Manual del propietario del panel de control Valley Pro2

Para software versión 9.00

0999305_A
Spanish

© 2014 Valmont Industries, Inc., Valley, NE 68064 USA. All rights reserved.
www.valleyirrigation.com

Panel de control Valley Pro2

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

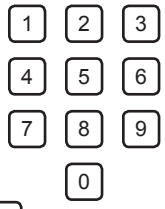
Guía de referencia rápida

PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO: (consulte la sección Descripción general y funcionamiento)

1. SIEMPRE compruebe que los demás vehículos, equipos, ganado y personas estén alejados del equipo antes de ponerlo en marcha.
2. Coloque el interruptor principal del panel de control en la posición ENCENDIDO. Si la alimentación la suministra un generador eléctrico, ajuste el régimen del generador hasta que el voltímetro indique 460 – 505 voltios. NO EXCEDA DE 505 VOLTIOS.

Funcionamiento del equipo con agua

3. Pulse [WATER ON] (agua sí).
4. Seleccione el sentido de marcha:
   - Pulse [FORWARD] (adelante) o [REVERSE] (atrás).
5. Configure la aplicación del agua:
   - Utilice la tecla [DEPTH] (aplicación) para fijar la aplicación del agua (en mm o pulg).
   - Utilice la tecla [PERCENT] (%) para fijar la aplicación del agua según el temporizador de velocidad.
   a) Pulse [DEPTH] (aplicación) o [%].
   b) Utilice las teclas NUMÉRICAS para introducir la profundidad de aplicación en pulgadas (mm) o el valor del temporizador de velocidad.



   c) Pulse [ENTER] (entrar) para guardar el valor.
6. Pulse [START] (arranque) para arrancar el equipo. Pulse [STOP] (parada) para parar el equipo.

EJEMPLO DE PROGRAMACIÓN:

Condiciones actuales:

- Equipo parado a 90°.
- PEP fijado en SÍ y en 90°.

Programe el equipo por:

- Hora: El 08/18/10 a las 3:00 p.m., agua SÍ, adelante, aplicación de 0,75 pulg (19 mm), arranque.
- Posición: A 180°, Aux1 SÍ, Porcentaje 100.
- Posición: A 0°, Aux1 NO, aplicación de 0,75 pulg (19 mm).

1. Cree un programa nuevo.
   - Pulse PROGRAM (programa) y “2” para seleccionar CREAR NUEVO.

PROGRAMACIÓN DEL PASO 1

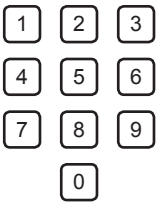
2. Pulse “1” para TIEMPO.
   - Pulse “0” para fijar la fecha/hora.
   - Introduzca la fecha “081810” para el 18 de agosto del 2010 y pulse la tecla ENTER (entrar).
   - Introduzca la hora “150000” para las 3:00 a.m. y pulse la tecla ENTER (entrar).
3. Pulse WATER ON (agua sí), FORWARD (adelante) y DEPTH (aplicación).
   - Pulse “75” (19 mm) y ENTER (entrar) para guardar el valor 0,75 pulg (19 mm).
   - Pulse START (arranque).
4. Pulse ENTER (entrar) y “2” para el PASO SIGUIENTE.

PROGRAMACIÓN DEL PASO 2

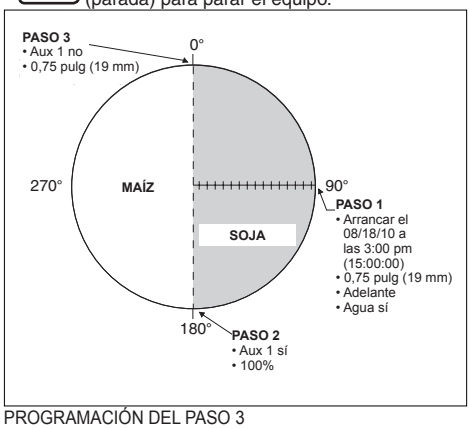
5. Programe el paso 2 por posición.
   - Pulse “2” para seleccionar POSICIÓN.
   - Pulse “180” y ENTER (entrar) para guardar el valor 180°.
6. Pulse OPTIONS (opciones)
   - Pulse “1” para AUX1 y pulse “1” para AUX1 SÍ.
   - Pulse PERCENT (%). Pulse “100” y ENTER (entrar) para guardar el valor 100 por ciento.
7. Pulse ENTER (entrar) y “2” para el PASO SIGUIENTE.

Funcionamiento del equipo sin agua

3. Pulse [WATER OFF] (agua no).
4. Seleccione el sentido de marcha:
   - Pulse [FORWARD] (adelante) o [REVERSE] (atrás).
5. Configure la aplicación del agua:
   - Utilice la tecla [%] para fijar la aplicación del agua según el temporizador de velocidad.
   a) Pulse [%].
   b) Utilice las teclas NUMÉRICAS para introducir el valor deseado para el temporizador de velocidad.



   c) Pulse [ENTER] (entrar) para guardar el valor.
6. Pulse [START] (arranque) para arrancar el equipo. Pulse [STOP] (parada) para parar el equipo.



PROGRAMACIÓN DEL PASO 3

8. Pulse “2” para seleccionar POSICIÓN. Pulse “0” y ENTER (entrar) para guardar el valor 0°.
9. Pulse OPTIONS (opciones).
   - Pulse “1” para AUX1 y pulse “0” para AUX1 NO.
   - Pulse DEPTH (aplicación). Pulse “75” (19 mm) y ENTER (entrar) para guardar el valor 0,75 pulg (19 mm).
10. Pulse ENTER (entrar) y pulse “1” para seleccionar FIN PROGRAMA.
11. Seleccione una de las alternativas siguientes:
    a) Pulse “1” para GUARDAR PROGRAMA.
       - Seleccione un número de programa entre 1-17.
       - Pulse ENTER (entrar) para guardar el programa.
    b) Pulse “2” para GUARDAR Y LANZAR PROGRAMA.
       - Seleccione un número de programa entre 1-17.
       - Pulse ENTER (entrar) para guardar y lanzar el programa.
    c) Pulse “3” para ANULAR EL PROGRAMA.
    d) Pulse “4” para EJECUTAR Y LUEGO ELIMINAR.
       - Seleccione un número de programa entre 1-17.
       - Pulse ENTER (entrar) para ejecutar el programa.

Panel de control Valley Pro2

Guía de referencia rápida

CONTROL DE RELÉS AUXILIARES:

1. Pulse OPTIONS (opciones).
2. Pulse 1 para seleccionar AUX1 ó 2 para seleccionar AUX2.
3. Pulse 1 para activar (SÍ) ó 0 para desactivar (NO).

ACTIVACIÓN DE PARADA EN POSICIÓN (PEP):

1. Pulse SIS ON (PEP SÍ) para activar la función de parada en posición.
2. Pulse SIS OFF (PEP NO) para pasar por alto la función de parada en posición.

PARA FIJAR LA POSICIÓN DE PARADA:

1. Pulse SYSTEM (sistema).
2. Pulse 1 para seleccionar CONSTANTES.
3. Pulse 3 para parada en posición.
4. Introduzca la posición de parada deseada en grados y pulse ENTER (entrar).

ACTIVACIÓN DE REARRANQUE POR ALIMENTACIÓN/PRESIÓN:

1. Pulse OPTIONS (opciones).
2. Seleccione 7 para AUTOARRANQUE.
3. Pulse 1 para activar (SÍ) ó 0 para desactivar (NO).
4. Pulse 2 para PRESIÓN, 1 para ALIMENTACIÓN, o 0 para AMBAS.

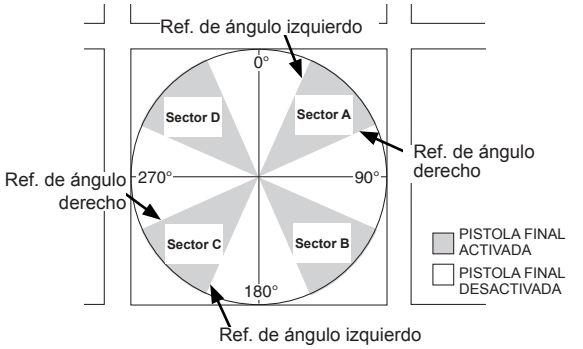
NOTA: Por favor consulte la sección del Advanced Features Manual (Manual de funciones avanzadas) titulada “Automatic Restart Option” (Opción de rearranque automático) para más información.

SELECCIÓN DE AUTORREVERSA O AUTOPARADA:

1. Pulse OPTIONS (opciones).
2. Seleccione 6 para AUTORREVERSA.
3. Pulse 1 para AUTORREVERSA ó 0 para AUTOPARADA.

NOTA: Válido únicamente si tiene montado un dispositivo de parada en fin de campo/autorreversa. ARAS debe estar ACTIVADA (sí) (SYSTEM [sistema], 1, 8, 8, 2, 1).

CONFIGURACIÓN DE PISTOLA FINAL:



SECTOR A		SECTOR B		SECTOR C		SECTOR D	
ÁNGULO IZQUIERDO	ÁNGULO DERECHO	ÁNGULO IZQUIERDO	ÁNGULO DERECHO	ÁNGULO IZQUIERDO	ÁNGULO DERECHO	ÁNGULO IZQUIERDO	ÁNGULO DERECHO
31	59	121	149	211	239	301	329

1. Pulse SYSTEM (sistema).
2. Pulse 1 para seleccionar CONSTANTES.
3. Pulse 4 para seleccionar la pistola final.
4. Seleccione la secuencia (1 - 9) que desea emplear para trabajar.
5. Introduzca el ángulo izquierdo (pistola final activada) en grados y pulse ENTER (entrar).
6. Introduzca el ángulo derecho (pistola final desactivada) en grados y pulse ENTER (entrar).
7. Seleccione otra secuencia, o pulse ESC para salir.

FALLOS DEL SISTEMA Y DESCRIPCIONES

FALLO	DESCRIPCIÓN	
SYSTEM POWER FAULT (fallo de alimentación eléctrica)	El voltaje ha descendido por debajo del límite de bajo voltaje durante más de 15 segundos, o se ha interrumpido la alimentación eléctrica cuando el equipo estaba en marcha.	
SYSTEM SAFETY FAULT (fallo de seguridad del sistema)	Causado por una interrupción en el circuito de retorno de seguridad que ha durado más de 3 segundos.	
PRESSURE FAULT (fallo de presión)	El nivel de presión ha descendido por debajo del límite de presión baja o la temporización de presión no da tiempo suficiente para acumular presión en el equipo después de haberlo arrancado.	
COMMAND FAULT (fallo de comando)	El equipo ha recibido un comando de parar por una de las razones siguientes:	1) Se pulsó la tecla de parar. 2) Se produjo una condición de parada automática en la parada de fin de campo. 3) Se ejecutó un comando de parar programado.
STOP-IN-SLOT (SIS) FAULT (fallo de parada en posición [PEP])	El equipo fue parado por la función de parada en posición.	
BBRAM FAULT (fallo de RAM c/bat)	Se ha intentado arrancar el equipo cuando la vista de estado indica el error E01.	
FOR/REV FAULT (fallo de adelante/atrás)	Los relés de detección de marcha adelante y marcha atrás se activaron al mismo tiempo durante más de 15 segundos mientras el sistema estaba en marcha o en espera.	
WIND FAULT (fallo de viento)	El equipo se ha parado debido a que la velocidad del viento ha alcanzado el límite alto. El indicador de velocidad del viento es un accesorio opcional. El mensaje VIENTO aparece en la vista de fallos del sistema cuando el indicador de viento se activa.	
DAILY OPS FAULT (fallo de operaciones diarias)	El programa de operaciones diarias ha parado el equipo porque no se permite que funcione en un período determinado. El mensaje OPS DIARIAS aparece en la vista de fallos del sistema únicamente cuando se activan las operaciones diarias.	
RELAY COM FAULT (fallo de relé COM)	Existe un problema de comunicaciones por hardware o software entre el módulo PRO2 y la tarjeta de relés eléctricos dentro del panel de control.	
GPS COM FAULT (fallo de comunicaciones con GPS)	Se ha seleccionado GPS como protocolo y el sistema se ha parado debido a la interrupción de comunicaciones con la unidad de GPS durante un tiempo especificado por el usuario y la función de parada por pérdida de señal de GPS está activada, con el equipo en marcha o en espera.	
GPS LOCK FAULT (fallo de enclavamiento GPS)	Se ha seleccionado GPS como protocolo y el sistema se ha parado debido a la pérdida de señal de GPS durante un tiempo especificado por el usuario y la función de parada por pérdida de señal de GPS está activada, con el equipo en marcha o en espera.	

CÓDIGOS DE ERROR Y DESCRIPCIONES

ERROR	DESCRIPCIÓN
E01	BBRAM - FALLO DE SUMA DE VERIFICACIÓN DURANTE ARRANQUE.
E02	EEPROM - FALLO DE SUMA DE VERIFICACIÓN DURANTE ARRANQUE.
E03	REPOSICIÓN DE UNIDAD - SE REGISTRA CUANDO EL SOFTWARE INICIA UNA REPOSICIÓN.
E04	CAÍDA DE ALIMENTACIÓN - POR DEBAJO DE LÍMITE DE BAJO VOLTAJE.
E05	SEGURIDAD DEL SISTEMA - POSIBLE DESALINEACIÓN DE TORRE, PROPULSOR POSIBLEMENTE ATASCADO.
E06	SEGURIDAD DE BOMBA - PRESIÓN MUY BAJA DESPUÉS DEL RETARDO DE PRESIÓN.
E07	SENSOR DE PRESIÓN - EXCEDE LÍMITE ALTO, REVISE LA CONEXIÓN.
E08	SENSOR DE PRESIÓN - EXCEDE LÍMITE BAJO, REVISE LA CONEXIÓN.
E09	SENSOR DE PRESIÓN - PRESIÓN ALTA CON LA BOMBA APAGADA, REVISE LA CONEXIÓN.
E10	SENSOR DE PRESIÓN - INTERRUPTOR MECÁNICO POSIBLEMENTE ATASCADO.
E11	RESOLVER - EL ÁNGULO VARÍA BRUSCAMENTE, LUBRIQUE TUBO EN J.
E12	RESOLVER E12 - EXCEDE LÍMITE ALTO, BUSQUE CABLES SUELTOS O EN CORTOCIRCUITO.
E13	TECLADO - TECLA POSIBLEMENTE ATASCADA, REVISE CONEXIÓN DEL TECLADO.
E14	DETECCIÓN DE ADELANTE/ATRÁS - POSIBLE CORTOCIRCUITO, REVISE EL CABLEADO.
E15-E17	NO DISPONIBLE.
E18	ERROR DE COMUNICACIONES POR GPS, REVISE LAS COMUNICACIONES Y ALIMENTACIÓN DE GPS.
E19	PÉRDIDA DE SEÑAL DE GPS, REVISE QUE HAYA TRAYECTORIA DESPEJADA SOBRE ANTENA.
E20	PÉRDIDA DE SEÑAL DE DGPS, REVISE QUE HAYA TRAYECTORIA DESPEJADA SOBRE ANTENA.
E21	CAUDAL BAJO.
E22	PRESION ALTA.
E23	ERROR DE COMUNICACIONES DE PLC. (GPS v2 solamente)
E24	ERROR EN CICLO DE TRABAJO DE RESINCRONIZACIÓN DE VÁLVULAS DEBIDO A PRESIÓN.
E25	COORDENADAS DE GPS FUERA DE ALCANCE, REVISE DISTANCIA A GPS O VERIFIQUE SI HAY INTERFERENCIAS.
E26	PRESIÓN BAJA DE NEUMÁTICOS.
E27	ERROR DE COMUNICACIONES DE TPMS.

Contenido

Declaración de homologación 7

Declaración de seguridad eléctrica 8

Acerca de este manual 8

Garantía de equipos auxiliares 8

Seguridad 9
- Reconozca la información de seguridad 9
  - Mensajes de seguridad 9
  - Mensajes de información 9
- Empleo de equipo de protección personal 10
- Materiales y equipos conductores de electricidad 10
- Protección contra caídas 10
- Separaciones mínimas de trabajo 11
- Persona cualificada 11
- Líneas de tendido eléctrico 12
- Procedimiento mínimo de bloqueo/rotulación 13
  - Secuencia de bloqueo 13
  - Puesta en servicio del equipo después del mantenimiento 13
- Funcionamiento seguro 14
- Etiquetas de seguridad 18

Descripción general 23
- Panel de control 23
  - Interruptor principal 23
  - Interruptor de anulación de seguridad 23
  - Temporizador de 3 segundos 23
  - Temporización de rearranque de bomba 23
  - Pantalla del panel de control 24
  - Teclas de función 26
  - Teclas numéricas 27
  - Teclas selectoras de comando 28
- Símbolos y convenciones 29
  - Indicador de comando 29
  - Salida de vistas 29
  - Retardos de vistas 29
  - Ilustraciones 29

Configuración del panel de control 31
- Configuración mínima del panel de control 33
  - Ajuste de posición de GPS y tiempo de marcha de respaldo 35
  - Ajuste de posición de GPS y tiempo de marcha de respaldo con método manual (equipos con GPS) 35
  - Configuración de pérdida de posición de GPS . 36
  - Prueba y ajuste de posición de GPS 38
- Voltaje 39
- Bajo voltaje 39
- Tabla de velocidad estimada del propulsor 39
- Tabla de conversión angular de GPS 40
  - Ejemplos de conversión de ángulo en grados ... 40
- Registro de constantes del sistema 41

Funcionamiento 43
- Funcionamiento del equipo con agua 43
- Funcionamiento del equipo sin agua 43
- Parada del equipo 44
  - Parada de emergencia 44
  - Parada en condiciones normales 44

Diagnóstico 45
- Vista de diagnóstico 45
- Fallos de sistema 45
  - Visualización de fallos del sistema 46
- Diagnóstico con la vista de estado 46
  46
  - Borrado de códigos de error 46
  - Códigos de error 47
- Registros de errores 48
  - Visualización del registro de errores 48
  - Reposición de un registro de errores en cero ... 48

Localización de averías 49
- Fallos del sistema 50
- Códigos de error 52
- Lista para la localización de averías 55
- Reajuste duro 57
  - Cómo realizar un reajuste duro 57

Guía de funciones avanzadas 59

Contenido

DECLARACIÓN DE HOMOLOGACIÓN

Declaración de homologación según la norma ISO/IEC 17050-1

Nombre del fabricante:	Valmont Industries Inc.
Dirección del fabricante:	28800 Ida Street Valley, NE 68064 EE.UU.

Declara que el producto:

Nombre del producto:	Equipo de control de riego Valley Pro2
Número de serie:	5000, 5120 7000 8000, 8120
Número serial:	
Pedido de compra:	

A los cuales se refiere la presente declaración cumplen con las directrices de EC dadas a continuación:

Directriz de maquinaria:	2006/42/EC
Directriz de bajo voltaje:	2006/95/EC
Directriz de compatibilidad electromagnética:	2004/108/EC

Este producto satisface las normas de EC adicionales que se mencionan a continuación:

EN-60204-1 - Seguridad de equipos: equipos eléctricos

EN-909 - Seguridad con equipos de riego Pivot central y de movimiento lateral

EN-60204-1 Seguridad de equipos: Requisitos generales para el diseño y construcción de protectores

ISO 12374 - Alambrado y dispositivos para equipos de riego impulsados o controlados con motores eléctricos

El producto también satisface los artículos, códigos y normas dados a continuación:

NFPA 70 del Código Nacional Eléctrico de EE.UU.

Incluyendo los artículos de la NFPA70:

Artículo 240 - Protección contra sobrecorriente

Artículo 250 - Puesta a tierra

Artículo 310 - Conductores para alambrado en general

Artículo 430 - Motores, circuitos de motor y controladores

Artículo 675 - Equipos de riego impulsados y controlados con motores eléctricos

Código eléctrico canadiense: C22.1 - Normas de seguridad de instalaciones eléctricas

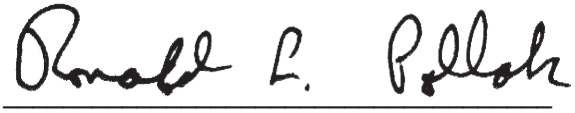
Underwriters Laboratories: UL 508A: Paneles de control industriales

Normas de ANSI/ASABE:

S362 - Alambrado y dispositivos para equipos de riego impulsados o controlados con motores eléctricos.

S493.1 - Protectores para equipos agrícolas

S397.2 - Servicio eléctrico para equipos de riego

Firma  Fecha de emisión 27 de septiembre de 2013

Ronald L. Pollack
Senior Electrical Engineer

DECLARACIÓN DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

Instalación eléctrica del equipo de riego Valley - Unión Europea solamente

Valmont Industries Inc. no instala un disyuntor diferencial (de pérdidas a tierra) en el panel de control del equipo de riego eléctrico Valley porque las normas de protección varían según cada país. El distribuidor deberá suministrar e instalar un disyuntor diferencial (de pérdidas a tierra) que satisfaga las normas del país en el cual se ha instalado el equipo de riego Valley.

En la Unión Europea, la protección con disyuntor diferencial se fija a un máximo de 24 V.

Es necesario proporcionar una puesta a tierra adecuada para el equipo de riego Valley.

- Si la resistencia a tierra mide menos de 80 ohmios, un disyuntor diferencial (de pérdidas a tierra) de 300 mA satisfará los requisitos.

- Si la resistencia a tierra mide entre 80 y 800 ohmios, un disyuntor diferencial (de pérdidas a tierra) de 30 mA satisfará los requisitos.

La instalación de la fuente de alimentación y la inspección de los componentes o sistemas de protección del equipo son responsabilidad del instalador. Valmont Industries Inc. no se hace responsable por la falta de componentes o sistemas de protección del equipo, ni por la fabricación de los mismos.

Los equipos de riego tipo pivot de Valley que reciben alimentación de un generador deberán tener un cable conectado entre la estructura del equipo de riego y la varilla de puesta a tierra y otro cable conectado entre la estructura del equipo de riego y el borne de puesta a tierra del generador para que el disyuntor diferencial (de pérdidas a tierra) funcione.

- La resistencia entre el equipo de riego y el generador debe medir significativamente menos de 80 ohmios.

Acerca de este manual

La información contenida en el presente manual se aplica a todos los paneles de control Valley Pro2 con software versión 9.00. Las secciones relacionadas con la seguridad, hardware del pivot, mantenimiento, traslado, localización de averías y mantenimiento durante el invierno se abarcan en el correspondiente manual del propietario de pivot Valley.

Usted, como el propietario/operador, debe familiarizarse con las capacidades del sistema para obtener óptimo rendimiento del mismo. Debe tener presente que el buen rendimiento del aspersor dependerá de su conocimiento del equipo, de las relaciones de suelo y agua y de los conceptos de aplicación del equipo.

Las especificaciones, descripciones e ilustraciones aquí contenidas estaban lo más actualizadas posible al momento en que se aprobó la impresión de esta publicación.

Valmont Industries Inc. se reserva el derecho de modificar las especificaciones o los diseños sin incurrir por ello en obligación alguna. Las especificaciones corresponden a equipos vendidos en los EE.UU. y pueden variar fuera de los EE.UU.

Se ofrece información adicional en el Manual de funciones avanzadas del panel de control Valley Pro2, N° de pieza 0997553 (disponible en inglés solamente).

Garantía de equipos auxiliares

El propietario es responsable de inscribirse en las garantías de equipos auxiliares tales como motores, bombas y generadores con los fabricantes respectivos.

Reconozca la información de seguridad

Este equipo de riego puede utilizar motores de alto voltaje que pueden ser extremadamente peligrosos si son usados indebidamente. Para un nivel máximo de seguridad y un rendimiento óptimo del equipo, todos los propietarios, operadores y personal de mantenimiento deberán leer y comprender los manuales de propietario/operador, los mensajes de seguridad dados en el presente manual y los avisos/etiquetas de seguridad colocados en el equipo antes de ponerlo en marcha.

Las personas que armen, manejen, o que den servicio o mantenimiento a este equipo deberán leer y comprender todas las instrucciones de uso, mantenimiento, localización de averías, prueba, instalación y armado, y todos los mensajes de seguridad dados en el presente manual antes de poner el equipo en marcha, iniciar el mantenimiento, localización de averías, prueba funcional, instalación o armado de componentes.

Las presentes instrucciones le advierten en cuanto a ciertas cosas que deben llevarse a cabo con cuidado, pues de lo contrario se podría lesionar usted mismo o causarles lesiones a terceros, lesionar al operador del equipo o causarle daños al equipo.

Mensajes de seguridad

Los mensajes de seguridad dados en este manual van precedidos por un símbolo de peligro, y una de estas tres palabras: peligro, advertencia o precaución. Estos mensajes le advierten en cuanto a riesgos potenciales que podrían causar lesiones a usted o a terceros, y/o causar daños a la propiedad.

⚠ Este SÍMBOLO DE PELIGRO se usa para advertirle en cuanto a acciones o situaciones poco seguras, y el mismo puede venir acompañado por la palabra peligro, advertencia o precaución.

⚠ PELIGRO

El SÍMBOLO DE PELIGRO acompañado por la palabra PELIGRO se usa para describir riesgos inmediatos que podrían causar lesiones personales graves o mortales.

⚠ ADVERTENCIA

El SÍMBOLO DE PELIGRO acompañado por la palabra ADVERTENCIA se usa para describir acciones o situaciones poco seguras que podrían causar lesiones graves o mortales y/o daños graves al equipo o a la propiedad.

⚠ PRECAUCIÓN

El SÍMBOLO DE PELIGRO acompañado por la palabra PRECAUCIÓN se usa para describir acciones o situaciones poco seguras que podrían causar lesiones leves y/o daños leves al equipo o a la propiedad.

Mensajes de información

Los mensajes de información importante dados en este manual van precedidos por la palabra NOTA.

NOTA

La palabra NOTA se usa para advertirle en cuanto a información que describe procedimientos o sugerencias para ayudarle a instalar, emplear o darle mantenimiento al equipo de forma adecuada.

Panel de control Valley Pro2

Seguridad

Empleo de equipo de protección personal

- Los empleados que trabajan en zonas en las cuales existen riesgos eléctricos deberán utilizar equipo protector que sea adecuado para las partes del cuerpo que son protegidas y para los trabajos que se realizarán. Consulte las normas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los EE.UU. (OSHA) (Normas - 29 CFR) - Medidas de protección del personal - 1910.335 (o reglamentos nacionales, estatales o locales aplicables) para información adicional.
- Los equipos de protección personal deberán mantenerse en condición segura y fiable y someterse a inspecciones o pruebas periódicas.
- Se deben usar escudos, barreras protectoras o materiales aislantes para proteger a los individuos contra las sacudidas, quemaduras y otras lesiones relacionadas con la electricidad mientras éstos trabajen cerca de componentes descubiertos y con corriente con los cuales se pudiera entrar en contacto accidentalmente o que pudieran producir calor o arcos eléctricos. Cuando los componentes con corriente que normalmente están cerrados se abren para fines de mantenimiento o reparación, los mismos deberán protegerse para impedir que personas no cualificadas entren en contacto con los componentes con corriente.
- Señales y etiquetas de seguridad. Se deben usar señales de seguridad, símbolos de seguridad o etiquetas de prevención de accidentes según sea necesario para advertir a terceros de riesgos eléctricos que pudieran ponerlos en peligro.

Materiales y equipos conductores de electricidad

Los materiales y equipos capaces de conducir corriente deben manejarse de modo que se evite que entren en contacto con líneas con corriente, conductores descubiertos o componentes de circuitos.

- Cuando se manejan objetos largos capaces de conducir corriente (tales como, pero sin quedar limitado a tirantes, tubos, ángulos y escalerillas) en zonas en las cuales existen líneas eléctricas con corriente, conductores descubiertos o componentes de circuitos, se deben emplear procedimientos (tales como el uso de aislantes, protectores y técnicas de manejo de materiales) destinados a reducir los riesgos.
- Las escalerillas portátiles deberán tener rieles laterales no conductores.
- No utilice artículos de joyería o vestimentas capaces de conducir corriente (tales como, pero sin quedar limitado a, relojes de pulsera, brazaletes, anillos, cadenas, collares, delantales metálicos, telas con hilos conductores o cascos metálicos) que pudieran entrar en contacto con las líneas con corriente, conductores descubiertos o componentes de circuitos.

Protección contra caídas

Identifique los riesgos potenciales y determine si el equipo de protección contra caídas es adecuado para la tarea en cuestión antes de iniciar los trabajos. Preste atención a los riesgos relacionados con tareas de rutina y no de rutina. Revise los equipos (arneses, cordones) y dispositivos (barandillas, puntos de amarre) protectores contra caídas antes de usarlos. Utilice equipos protectores contra caídas si ello es necesario para el trabajo. Verifique que el equipo protector contra caídas sea adecuado para la tarea, que se ajuste debidamente a la persona y se encuentre en buenas condiciones. Consulte las normas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los EE.UU. (OSHA) - 29 CFR 1926.500, 1925.501 y 1926.502, o los reglamentos nacionales, estatales o locales aplicables para información adicional.

- Cuando se utilizan andamios, compruebe que se tenga acceso adecuado, plataformas completas, piso estable y barandillas.
- Si se utiliza una plataforma elevadora con pluma, mantenga los pies firmemente en la plataforma, utilice equipos protectores contra caídas y ate un cordón de seguridad en todo momento a la barandilla o al punto de amarre.
- Cuando utilice una escalerilla, compruebe que la misma sea no conductora y que su tamaño sea adecuado para la tarea. Lea las instrucciones de uso de la escalerilla y compruebe que la misma se encuentre en buenas condiciones. Compruebe que la escalerilla quede colocada sobre suelo estable y a un ángulo correcto.

Separaciones mínimas de trabajo

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones, es necesario que todas las personas mantengan separaciones mínimas al trabajar alrededor del panel eléctrico o de otros equipos eléctricos. La tabla siguiente identifica la separación mínima de trabajo que se necesita. Consulte las normas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los EE.UU. (OSHA) (Normas - 29 CFR) - Medidas de protección del personal -1910.303(g)(1)(i), (o cualesquiera otros reglamentos nacionales, estatales o locales aplicables) para información adicional.

SEPARACIÓN MÍNIMA DE TRABAJO PARA 0-600 VOLTIOS				
ANCHO DE ZONA DE SEPARACIÓN DE TRABAJO	ALTURA DE ZONA DE SEPARACIÓN DE TRABAJO	★SEPARACIÓN DE TRABAJO DELANTE DE PANEL/EQUIPOS ELÉCTRICOS		
		PIEZAS CON CORRIENTE DESTAPADAS EN UN LADO DEL ESPACIO DE TRABAJO; NINGUNA PIEZA CON CORRIENTE EN EL OTRO LADO.	PIEZAS CON CORRIENTE DESTAPADAS EN UN LADO DEL ESPACIO DE TRABAJO Y PIEZAS CON CORRIENTE CONECTA-DAS A TIERRA EN EL OTRO LADO.	PIEZAS CON CORRIENTE DESTAPADAS EN UN LADO DEL ESPACIO DE TRABAJO Y PIEZAS CON CORRIENTE DESTAPA-DAS EN EL OTRO LADO.
30 pulg (760 mm) MÍNIMO O EL ANCHO DEL RECINTO, EL QUE SEA MAYOR	78 pulg (1980 mm) MÍNIMO O LA ALTURA DEL RECINTO, EL QUE SEA MAYOR	36 pulg (915 mm) MÍNIMO	42 pulg (1065 mm) MÍNIMO	48 pulg (1220 mm) MÍNIMO

★Las paredes de hormigón, ladrillo o azulejos se considerarán como puestas a tierra.

Persona cualificada

Una persona cualificada es aquélla que, por poseer un título reconocido, certificado o capacidad profesional, o por conocimientos extensos, capacitación y experiencia, ha demostrado tener la capacidad de resolver problemas relacionados con el tema, el trabajo o el proyecto.

Solamente personas cualificadas podrán intervenir en componentes de circuitos eléctricos o equipos en los cuales no se haya desconectado la energía.

Consulte las normas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los EE.UU. (OSHA) - 29 CFR 1926.32(m) y 1910.333, o los reglamentos nacionales, estatales o locales aplicables para información adicional.

Panel de control Valley Pro2

Seguridad

Líneas de tendido eléctrico

El armado, remolcado o transporte de componentes del equipo de riego tales como, pero sin limitarse a la base, carro lineal, tramos/propulsores, aleros y/o unidades Corner debajo o cerca de líneas de tendido eléctrico es extremadamente peligroso debido al riesgo de electrocución.

El uso de equipos para levantar componentes del equipo de riego, tales como, pero sin quedar limitado a una plataforma elevadora o grúa, cerca de líneas de tendido eléctrico es sumamente peligroso debido al riesgo de electrocución. Solamente personal cualificado deberá manejar estos tipos de equipos. Antes de usar el equipo, el personal cualificado deberá leer las instrucciones de uso y seguridad de su fabricante.

Consulte las normas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los EE.UU. (OSHA) (Normas - 29 CFR) - Grúas y plumas. - 1926.550 (o cualesquiera otros reglamentos nacionales, estatales o locales aplicables) para información adicional.

- Siempre suponga que una línea de tendido eléctrico conduce corriente a menos que la persona propietaria de dicha línea y/o la empresa local de servicios públicos indique que no es una línea con corriente y la misma se haya conectado con tierra de modo visible.

- Antes de usar equipo alguno cerca de una línea de tendido eléctrico, compruebe que la misma esté sin corriente y que esté visiblemente puesta a tierra en el punto de trabajo.

- La electrocución puede suceder sin tocar una línea eléctrica. Según su magnitud, la corriente eléctrica puede saltar o inducirse en equipos o materiales conductores que se acercan a una línea eléctrica sin tocarla. Los vientos fuertes, relámpagos, el suelo mojado y otras condiciones ambientales aumentan la posibilidad de electrocución y requieren consideraciones adicionales.

- Las torres de transmisión pueden inducir cargas eléctricas en los equipos o los materiales que se manejen. Antes de trabajar o usar equipos cerca de torres de transmisión, compruebe que la torre se encuentre sin corriente.

- Seleccione el lugar donde se armará el tramo/propulsor de modo que se asegure que ni el equipo de riego, ni los equipos utilizados durante el proceso de armado, violen las pautas de separación mínima.

- Nunca utilice equipos ni permita que la carga, cables o cables guía queden a menos de 10 pies (3,05 m) de un cable de tendido eléctrico capaz de conducir 50 kV o menos, sin importar si tiene corriente o no. Para los cables capaces de conducir más de 50 kV, la separación mínima será de 10 pies (3,05 m) más 0,4 pulg (1,1 cm) por cada kilovoltio por encima de 50 kV.

- Nunca arme, remolque, transporte ni coloque componentes del equipo de riego debajo ni a menos de 10 pies (3,05 m) de un cable de tendido eléctrico capaz de conducir 50 kV o menos, sin importar si tiene corriente o no. Para los cables capaces de conducir más de 50 kV, la separación mínima será de 10 pies (3,05 m) más 0,4 pulg (1,1 cm) por cada kilovoltio por encima de 50 kV. Los ángulos de soporte de aleros, cables y componentes del propulsor de Spinner regularmente se proyectan de 10 pies a 12 pies (3,1 m a 3,7 m) por encima del tubo de riego (tramo).

- Coloque barreras para identificar las zonas en las cuales podría haber interferencia con líneas de tendido eléctrico. Mantenga las operaciones de armado, remolcado o transporte de componentes del equipo de riego y el uso del equipo, incluyendo cargas, cables o cables guía, alejados de las líneas eléctricas, según las distancias previamente estipuladas, sin importar si el cable eléctrico tiene corriente o no.

- Siempre designe a una persona que observe la separación entre el cable eléctrico y los equipos utilizados o trasladados para que advierte de modo oportuno que se PAREN todas las operaciones si se viola la separación mínima.

Procedimiento mínimo de bloqueo/rotulación

El procedimiento siguiente establece los requisitos mínimos para el bloqueo de dispositivos de desconexión de la energía para llevar a cabo trabajos de mantenimiento o servicio en máquinas o equipos. Se utiliza para asegurar que la máquina o el equipo esté detenido, aislado de las fuentes de energía potencialmente peligrosas y bloqueado antes de que individuos lleven a cabo tareas de servicio o mantenimiento en las cuales la presencia inesperada de energía, el arranque inesperado de la máquina o el equipo o la liberación de energía almacenada pudiera causar lesiones. Todo el personal, después de observar que una máquina o equipo está bloqueado para fines de servicio o mantenimiento, no deberá intentar arrancar, conectar la energía ni utilizar dicha máquina o equipo.

Cuando los dispositivos de desconexión de energía no pueden bloquearse, los mismos deberán rotularse y los individuos afectados deberán usar protectores personales completos.

Consulte las normas de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los EE.UU. (OSHA) (normas - 29 CFR) - Procedimientos de bloqueo típicos mínimos - 1910.147, Apéndice A, o los reglamentos nacionales, estatales o locales aplicables para información adicional.

Secuencia de bloqueo

1. Notifique a todo el personal afectado que la máquina o equipo requiere servicio o mantenimiento y que el mismo deberá pararse y bloquearse para poder llevarlo a cabo.
2. El personal autorizado para ello deberá consultar los procedimientos de la empresa para identificar el tipo y magnitud de la energía empleada por la máquina o equipo, comprender los riesgos que dicha energía presenta y conocer los métodos de control de la energía.
3. Si la máquina o equipo está en marcha, párelo empleando el procedimiento normal de parada (oprima el botón de parar, abra el interruptor, cierre la válvula, etc.).
4. Desactive los dispositivos de desconexión de energía de manera que la máquina o el equipo quede desconectado de todas las fuentes de energía.
5. Bloquee los dispositivos de desconexión de energía con bloqueos individuales asignados.
6. La energía almacenada o residual (tal como la que permanece en condensadores, resortes, miembros elevados de un equipo, volantes giratorios, sistemas hidráulicos y sistemas presurizados de aire, gas, vapor o agua, etc.) deberá disiparse o retenerse empleando métodos tales como puesta a tierra eléctrica, cambio de posición, bloqueo, purga, etc.
7. Verifique que el equipo esté desconectado de las fuentes de energía revisando primero que no haya personas expuestas al peligro, y luego verifique la desconexión activando el botón u otro control normal de funcionamiento, o efectuando una prueba para cerciorarse que el equipo no funcionará. PRECAUCIÓN: Devuelva los controles de funcionamiento al punto neutro o a la posición de apagado después de haber verificado que el equipo está desconectado.
8. La máquina o equipo está bloqueado.

⚠ PELIGRO CUANDO HAYA PERSONAL EXPUESTO A ELEMENTOS DE CIRCUITOS Y COMPONENTES ELÉCTRICOS, UNA PERSONA CUALIFICADA PARA ELLO DEBERÁ UTILIZAR EQUIPOS DE PRUEBA PARA VERIFICAR QUE LOS ELEMENTOS DE CIRCUITOS Y COMPONENTES DEL EQUIPO ESTÉN SIN CORRIENTE.

Puesta en servicio del equipo después del mantenimiento

Una vez terminados los trabajos de servicio o mantenimiento, cuando el equipo está listo para retornar a su condición de funcionamiento normal, lleve a cabo los pasos dados a continuación.

1. Revise la máquina o equipo y la zona circundante para asegurar que se hayan retirado los artículos no esenciales y que los componentes de la máquina o equipo estén intactos en cuanto a lo que su funcionamiento respecta.
2. Revise la zona de trabajo para asegurar que el personal se encuentre en una posición segura o se haya retirado de la misma.
3. Verifique que los controles se encuentren en punto muerto.
4. Retire los dispositivos de bloqueo y vuelva a conectar la energía a la máquina o equipo.
5. Notifique al personal afectado que se han terminado los trabajos de servicio o mantenimiento y la máquina o equipo está listo para utilizarse.

Seguridad

Funcionamiento seguro

Los equipos de riego Valley se diseñan con la seguridad en mente. Sin embargo, si este equipo se emplea de modo incorrecto, podría representar una amenaza para la seguridad del operador. Un buen programa de seguridad es semejante a una cadena, pues sólo es tan fuerte como lo es su eslabón más débil. El fabricante, el distribuidor y el operador deben mantener y mejorar todos los programas de seguridad. A continuación se da una lista de consejos para el funcionamiento seguro que todas las personas que den servicio o que manejen el equipo deberán tanto leer como comprender:

⚠ PRECAUCIÓN

- NO maneje este equipo sin antes haber leído el manual del propietario correspondiente.
- Lea todos los mensajes de seguridad dados en este manual y los avisos de seguridad colocados en el equipo.
- NO permita que personas que no hayan recibido capacitación adecuada manejen este equipo.
- Las modificaciones no autorizadas hechas al equipo podrían perjudicar su funcionamiento y/o seguridad.
- Si usted no comprende alguna parte del presente manual, comuníquese con el distribuidor de Valley.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LOS EMPLEADOS

Es sumamente importante darles instrucciones a sus empleados en cuanto al empleo seguro de este equipo cuando se les asigne la primera vez que lo manejen. NO permita que personas que no hayan recibido capacitación adecuada manejen este equipo.

La capacitación de seguridad deberá ofrecerse anualmente y el gerente de mantenimiento deberá asegurarse que los empleados comprendan plenamente lo que dicen los mensajes de seguridad y qué hacer en caso de una emergencia.

PARADAS DE EMERGENCIA

El equipo puede pararse en cualquier momento y desde cualquier torre colocando el interruptor, ubicado debajo de la caja de la torre, en la posición de apagado (OFF). Vea la Figura 14-1.

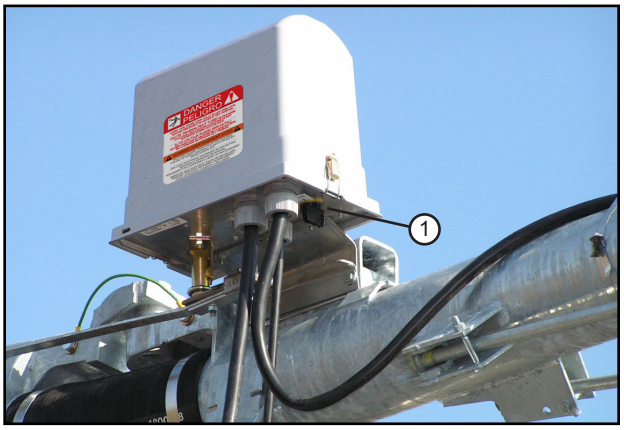


Figura 14-1 1. Interruptor

⚠ ADVERTENCIA

CONEXIÓN A TIERRA ADECUADA

NO intente arrancar el equipo hasta que el suministro eléctrico haya sido debidamente instalado y puesto a tierra por un electricista cualificado, según las normas eléctricas. Vea la Figura 14-2.

Si el suministro eléctrico del equipo no está debidamente conectado a tierra, se podrían causar lesiones graves o mortales en caso de una avería eléctrica.

Es su responsabilidad asegurar que el distribuidor de alimentación eléctrica y/o el contratista eléctrico haya conectado debidamente a tierra el equipo de riego, según lo exigen el Código Eléctrico Nacional y otros códigos eléctricos locales vigentes. Si el equipo está debidamente puesto a tierra y la capacidad de sus fusibles es la correcta, la probabilidad de que un individuo sea lesionado por una sacudida eléctrica es extremadamente baja.

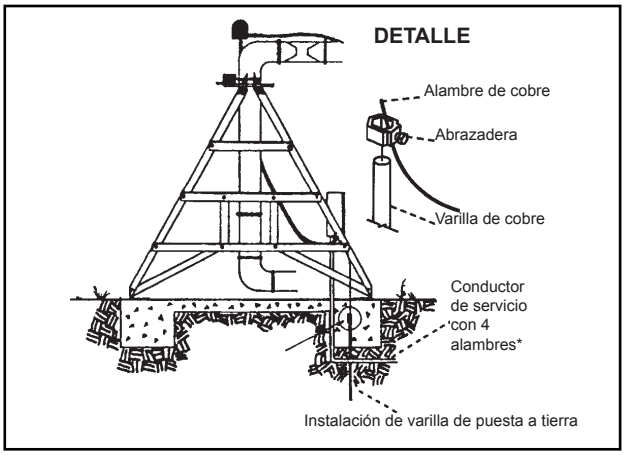


Figura 14-2

NOTA

- Todos los servicios de suministro de 480 VCA, 60 Hz (380 VCA, 50 Hz) DEBEN hacerse por medio de conexiones con 4 conductores. Tres hilos de alimentación de 480 VCA (380 VCA) y un conductor de puesta a tierra de diámetro igual al de los conductores que suplen la alimentación.
- Cada vez que se haya desplazado un equipo trasladable, el conductor de tierra DEBE volverse a conectar a la varilla de puesta a tierra y la integridad eléctrica de la conexión deberá comprobarse antes de volver a arrancar el equipo.

Funcionamiento seguro (continuación)

⚠ PELIGRO

DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ANTES DEL MANTENIMIENTO

SIEMPRE desconecte la alimentación eléctrica antes de llevar a cabo trabajos de servicio o mantenimiento del equipo.

Si se van a efectuar trabajos de mantenimiento en el equipo, **ES OBLIGATORIO** desconectar y bloquear el interruptor de alimentación principal, como se ilustra a continuación. Vea la Figura 15-1.

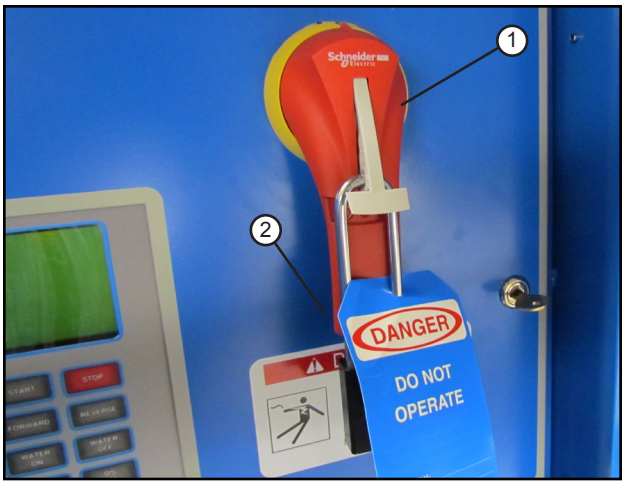


Figura 15-1

1. Interruptor principal de alimentación
2. Bloqueo

El marbete azul (según el código de colores de seguridad de la OSHA) que se muestra abajo también deberá rellenarse y fijarse al interruptor después de haberlo bloqueado. Vea la Figura 15-2.

El marbete deberá indicar el nombre de la persona con quien comunicarse antes de restablecer la alimentación del equipo.

Figura 15-2

⚠ PRECAUCIÓN

PERSONAL DE SERVICIO CUALIFICADO

Si usted no comprende los fundamentos de la electricidad u otras partes del equipo, solicite a personal de servicio cualificado que lleve a cabo los trabajos peligrosos de reparación o de mantenimiento.

⚠ PRECAUCIÓN

INSTALE PROTECTORES EN TODOS LOS PROPULSORES

Esto incluye las correas y los propulsores de mando.

Vuelva a colocar todos los protectores y escudos retirados para fines de mantenimiento.

⚠ ADVERTENCIA

MARQUE Y PROTEJA TODOS LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN

NO labre profundamente ni taladre cerca de los cables de alimentación eléctrica subterráneos.

NO labre profundamente en círculo alrededor del propulsor. El surco profundo de los arados causará esfuerzos fuertes sobre la estructura.

Si el campo ha sido labrado profundamente, haga funcionar el equipo con el temporizador de velocidad ajustado en 100% durante la primera vuelta.

⚠ ADVERTENCIA

SOSPECHA DE CORTOCIRCUITO

NO toque el equipo si sospecha que existe un cortocircuito. Llame a un electricista cualificado o al distribuidor autorizado de Valley de inmediato.

Las circunstancias que podrían llevarle a sospechar que existe una situación de voltaje peligroso pueden incluir:

- Daños físicos en el equipo o el cable del tramo.
- Tormentas eléctricas (relámpagos) recientes.
- Un equipo que muestre características anómalas de funcionamiento.

Si sospecha que existe un cortocircuito porque siente un cosquilleo al tocar el equipo, **NO** vuelva a tocar el equipo. Llame a un electricista cualificado o al distribuidor autorizado de Valley de inmediato.

Seguridad

Funcionamiento seguro (continuación)

⚠ ADVERTENCIA

RELÁMPAGOS Y EL EQUIPO

Manténgase alejado del equipo durante una tormenta eléctrica. El equipo de riego forma una buena trayectoria a tierra. Además, probablemente es el objeto de mayor altura en el campo, lo cual lo convierte en buen receptor para los relámpagos.

⚠ PRECAUCIÓN

NO INSTALE FUSIBLES DE CAPACIDAD EXCESIVA

La capacidad de los fusibles se elige para proteger cada equipo específico.

Cerciórese de que el equipo tenga instalados fusibles de capacidad adecuada antes del arranque inicial y al sustituir fusibles.

⚠ PRECAUCIÓN

CONECTORES ENCHUFABLES

Desconecte la alimentación antes de conectar o desconectar conectores enchufables.

⚠ PRECAUCIÓN

NO USE EL EQUIPO A TEMPERATURAS DE CONGELACIÓN

El agua rociada produce un efecto de enfriamiento y el agua puede congelarse a pesar de que la temperatura del aire esté levemente por encima del punto de congelación.

Pare el equipo si la temperatura desciende a 40°F (4,5°C). No utilice el equipo cuando la temperatura sea inferior a 40°F (4,5°C).

- **LOS DAÑOS SUFRIDOS POR EL EQUIPO COMO RESULTADO DE LA CONGELACIÓN NO ESTÁN CUBIERTOS POR LA GARANTÍA.**
- **ES IMPORTANTE ASEGURAR QUE TODOS LOS TUBOS DE VACIADO FUNCIONEN CORRECTAMENTE PARA EVITAR LA CONGELACIÓN DEL AGUA EN LA TUBERÍA DURANTE EL TIEMPO FRÍO.**

⚠ PRECAUCIÓN

EVITE LOS CHORROS DE AGUA A PRESIÓN ALTA

Evite el contacto del cuerpo con los chorros de agua a presión alta.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

Evite la exposición al rocío de los aspersores cuando se inyectan productos químicos en el agua. Lea el Programa de mejoramiento de etiquetas de la EPA (Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU.) (PR Notice 87-1) y todas las instrucciones de aplicación del producto químico.

Si va a aplicar productos químicos, asegúrese de cumplir con los reglamentos estatales o locales en cuanto a los equipos de seguridad, y la certificación, funcionamiento y calibración de la bomba de inyección. Compruebe que tenga equipo de primeros auxilios y agua fresca disponibles, en caso de ocurrir algún accidente. También deberá familiarizarse con los procedimientos correctos de limpieza en caso de derrames.

- **SE RECOMIENDA EL USO DE VESTIMENTA PROTECTORA AL MANIPULAR PRODUCTOS QUÍMICOS. SE DEBEN USAR GAFAS DE SEGURIDAD, GUANTES Y VESTIMENTA PROTECTORA EXTERNA AL MANIPULAR PRODUCTOS QUÍMICOS.**
- **SE PODRÍA CAUSAR LA CONTAMINACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA SI NO SE INSTALAN/ EMPLEAN DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EFICACES JUNTO CON EL EQUIPO DE INYECCIÓN EMPLEADO PARA LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS.**

⚠ PELIGRO

LOS EJES DE TRANSMISIÓN ARRANCAN SIN ADVERTENCIA PREVIA

Un motor eléctrico instalado en cada torre del pivot central mueve a dos ejes de transmisión que están conectados a los mecanismos propulsores de ruedas. Estos ejes de transmisión arrancan y paran sin dar advertencia previa.

- NO toque el eje de transmisión en movimiento ni su escudo protector. La vestimenta o los miembros del cuerpo podrían ser atrapados y causarle lesiones graves.
- NO le dé mantenimiento al equipo sin antes haber bloqueado el interruptor principal en la posición de apagado.
- SIEMPRE vuelva a colocar los escudos protectores de los ejes de transmisión después del mantenimiento.
- LOS ESCUDOS PROTECTORES DE LOS EJES DE TRANSMISIÓN SIEMPRE DEBERÁN ESTAR EN SU LUGAR ANTES DE PONER EL EQUIPO EN MARCHA.

Funcionamiento seguro (continuación)

⚠ PRECAUCIÓN

REVISE LA TRAYECTORIA DE LAS RUEDAS ANTES DE ARRANCAR

Compruebe que todos los objetos, ganado y personas estén alejados del equipo antes de arrancarlo. Las unidades propulsoras son poderosas y capaces de trepar sobre vehículos, otros equipos, etc.

⚠ PRECAUCIÓN

MANTENGA ALEJADOS A LOS NIÑOS

Los pivots NO son juguetes.

No permita que los niños jueguen ni trepen en el equipo. Esto puede ser extremadamente peligroso, especialmente si el equipo se encuentra en marcha.

⚠ PRECAUCIÓN

REVISE EL SENTIDO DE MARCHA DEL EQUIPO

NO ponga el equipo en marcha si se desplaza en sentido opuesto al que ha seleccionado.

"Adelante" corresponde a sentido horario y "atrás" al contrahorario.

⚠ PRECAUCIÓN

NO ROCÍE SOBRE CARRETERAS

En la mayoría de los países no está permitido que el agua se rocíe sobre carreteras estatales o de condado. Esto representa un peligro grave a los conductores que circulan.

Si se utilizan pistolas de extremo, asegúrese de leer y de comprender los procedimientos correctos de configuración de las posiciones de encendido y de apagado para evitar rociar agua sobre carreteras.

Si una pistola de extremo rocía sobre una carretera, interrumpa de inmediato su uso y ajuste la posición de apagado, o llame a su distribuidor de Valley para solicitarle que repare el mecanismo de apagado de la pistola de extremo.

⚠ PRECAUCIÓN

SEGURIDAD EN OPERACIONES DE CÍRCULO PARCIAL

Si el equipo invierte su sentido de marcha al llegar a una carretera u objeto físico, tal como un edificio, vallado de árboles, poste de tendido eléctrico, etc., entonces ES NECESARIO instalar un dispositivo de respaldo que detenga al equipo en caso que el mecanismo de inversión de marcha llegara a fallar. Vea la Figura 17-1.

Comuníquese con el distribuidor de Valley para más información en cuanto a barreras físicas para el equipo en estas condiciones.

Figura 17-1 1. Barrera física

⚠ PRECAUCIÓN

USO ADECUADO DE LA ANULACIÓN DE SEGURIDAD

El operador DEBE tener cuidado al emplear la función de anulación de seguridad, puesto que la misma deriva o desactiva todos los circuitos automáticos de parada de seguridad del equipo.

NUNCA mantenga pulsado el interruptor ARRANQUE/PARADA/ANULACIÓN DE SEGURIDAD en la posición ARRANQUE por más de 3 a 5 segundos.

Si todo el equipo no se encuentra a la vista del operador, no utilice la función de anulación de seguridad.

El operador DEBE inspeccionar todo el equipo antes de cada intento de arranque del equipo con la anulación de seguridad.

Los intentos repetidos de arranque con la anulación de seguridad pueden causar daños estructurales graves.

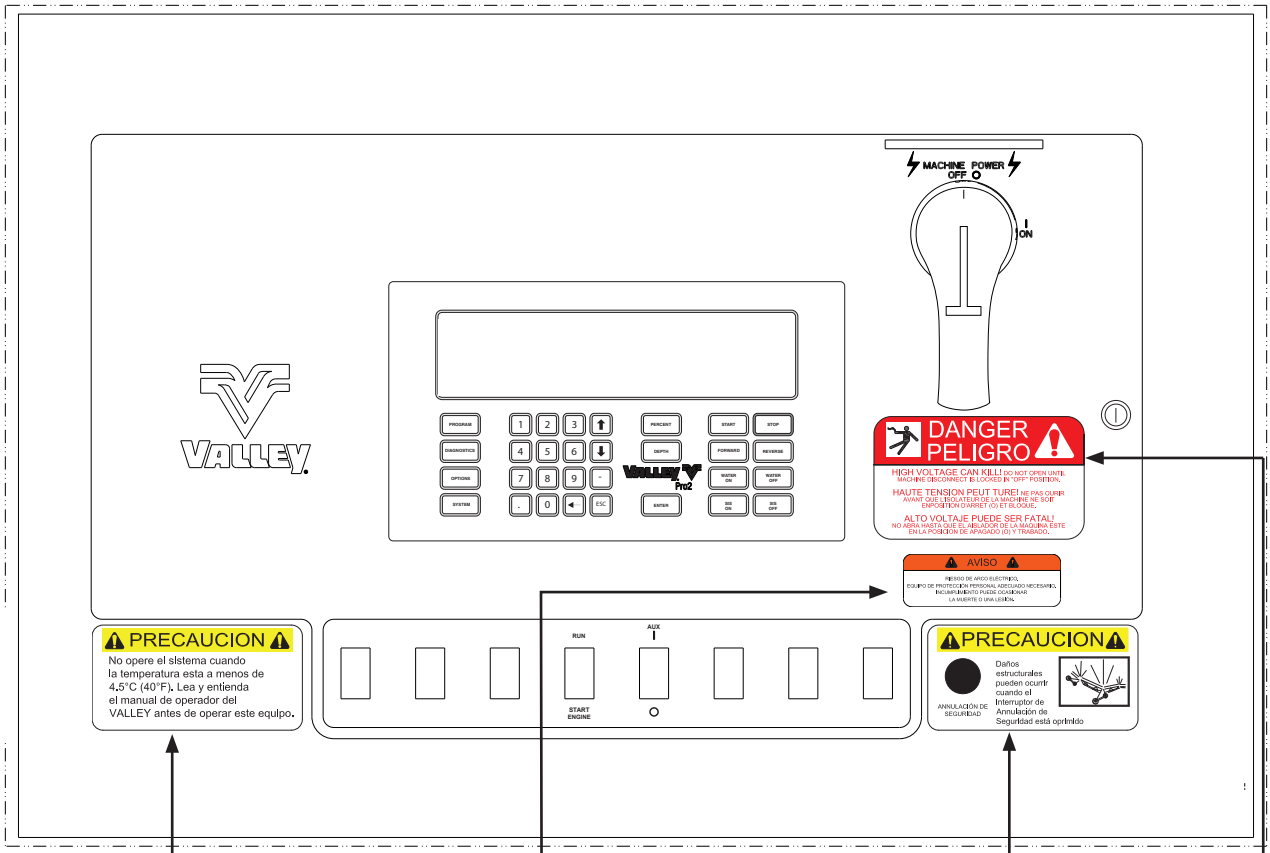
Llame al distribuidor de Valley si el equipo no arranca.

Panel de control Valley Pro2

Seguridad

Etiquetas de seguridad

Estas etiquetas de Peligro, Advertencia y Precaución están colocadas en diversos puntos del equipo de riego Valley. ES OBLIGATORIO que todos los operadores se familiaricen con estas etiquetas de seguridad. Para reemplazar cualquiera de las etiquetas, comuníquese con el distribuidor local de Valley.



PRECAUCION

No opere el sistema cuando
la temperatura esta a menos de
4.5°C (40°F). Lea y entienda
el manual de operador del
VALLEY antes de operar este equipo.

Ubicación: Panel de control 0998876

PRECAUCION

ANNULACIÓN DE SEGURIDAD

Daños estructurales pueden ocurrir cuando el Interruptor de Annulación de Seguridad está oprimido

Ubicación: Panel de control 0998591

AVISO

RIESGO DE ARCO ELÉCTRICO.
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADO NECESARIO.
INCUMPLIMIENTO PUEDE OCASIONAR
LA MUERTE O UNA LESIÓN.

0999140

DANGER
PELIGRO

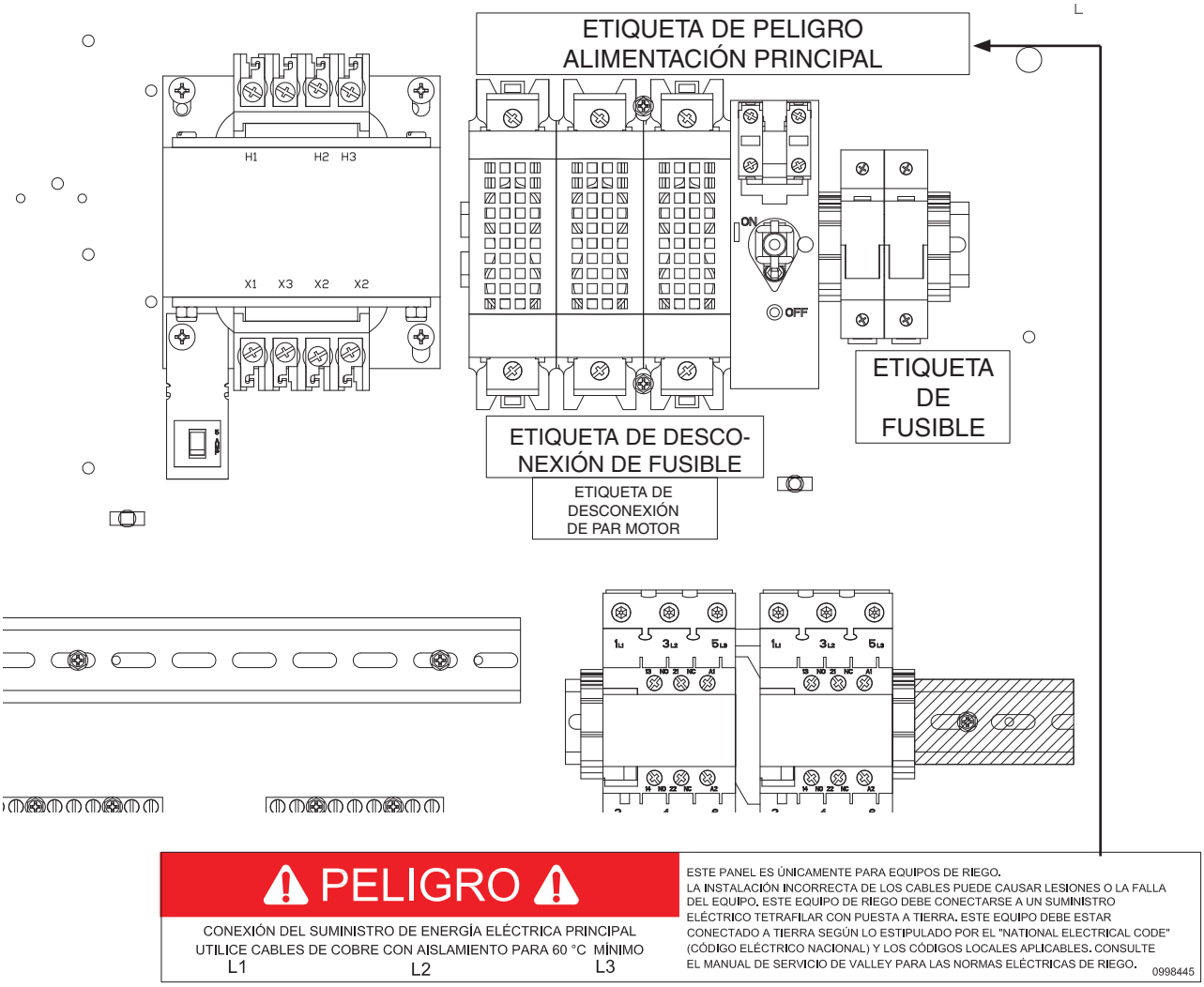
HIGH VOLTAGE CAN KILL! DO NOT OPEN UNTIL MACHINE DISCONNECT IS LOCKED IN "OFF" POSITION.

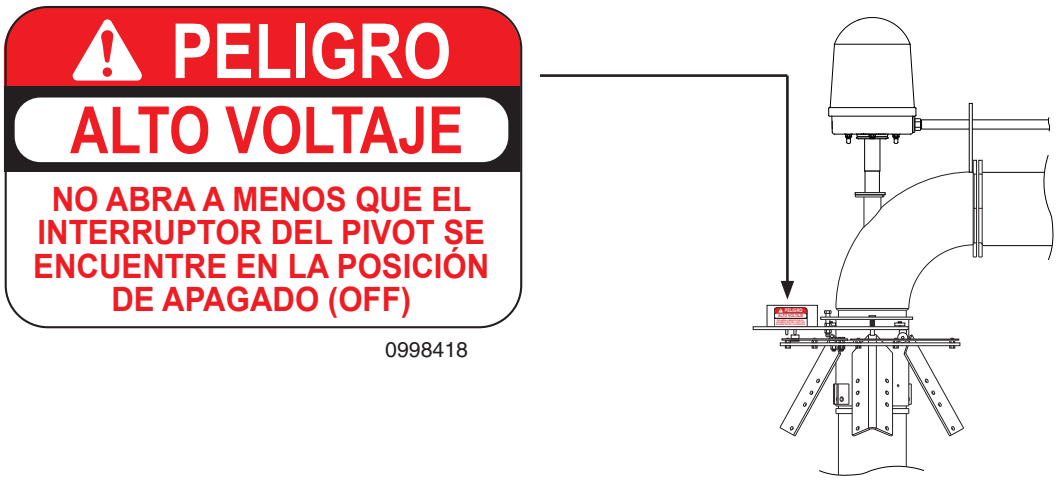
HAUTE TENSION PEUT TURE! NE PAS OURIR AVANT QUE L'ISOLATEUR DE LA MACHINE NE SOIT ENPOSITION D'ARRET (O) ET BLOQUE.

ALTO VOLTAJE PUEDE SER FATAL!
NO ABRA HASTA QUE EL AISLADOR DE LA MAQUINA ESTE EN LA POSICION DE APAGADO (O) Y TRABADO.

Ubicación: Panel de control 0999122

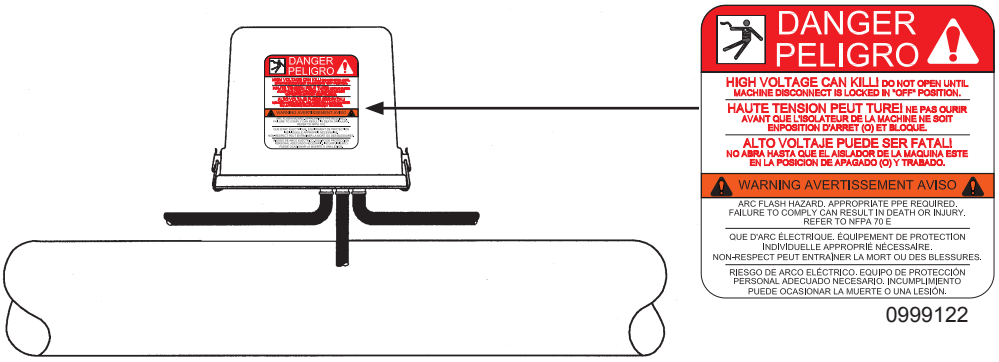
Etiquetas de seguridad (continuación)



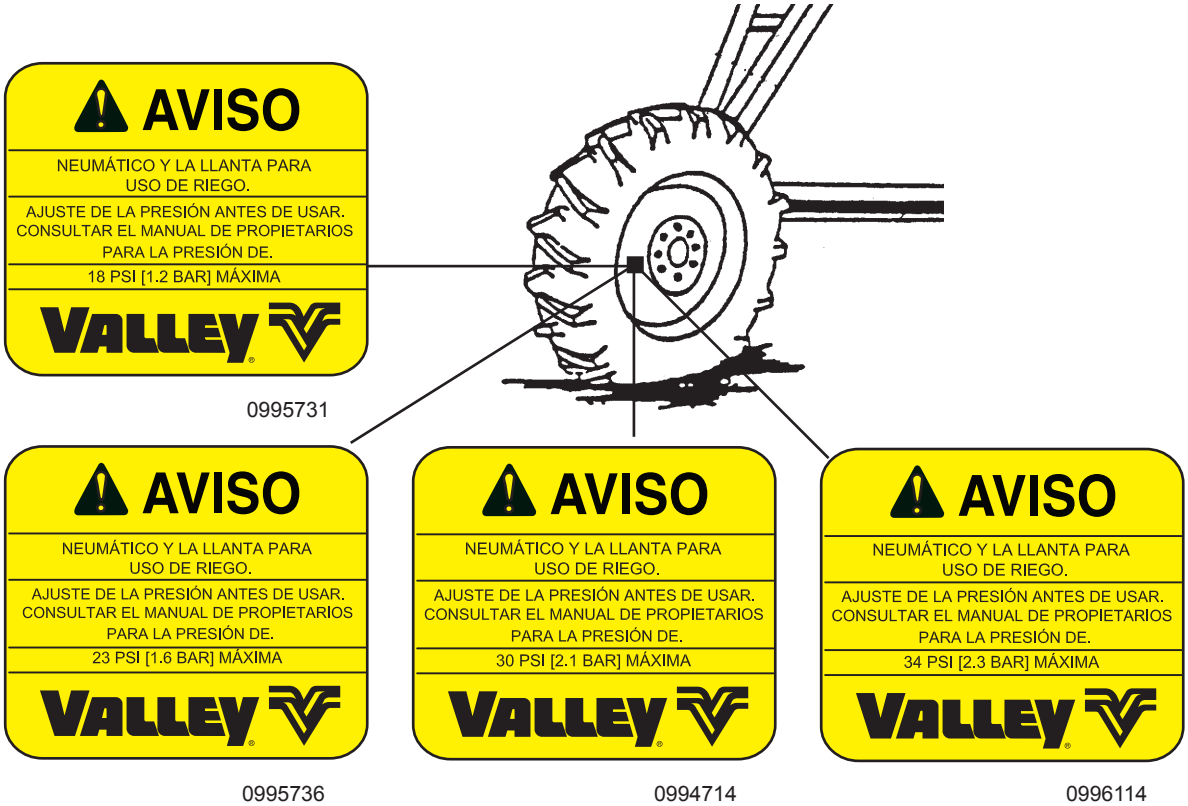


Seguridad

Etiquetas de seguridad (continuación)



0999122



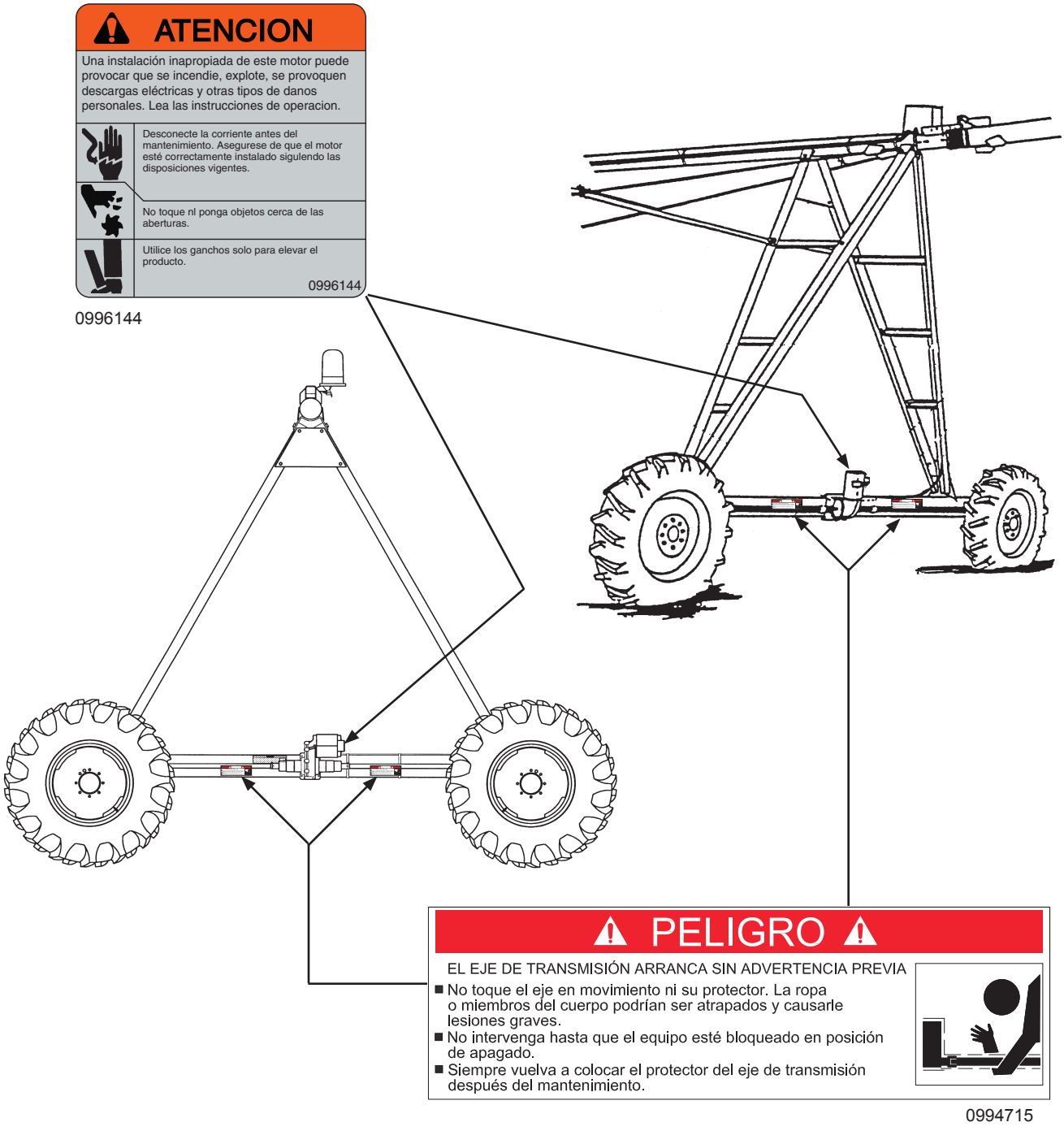
0995731

0995736

0994714

0996114

Etiquetas de seguridad (continuación)



Seguridad

Descripción general

Las páginas en la presente sección ofrecen una descripción breve de los componentes y controles del panel de control Valley Pro2.

Panel de control

Este panel de control Valley utiliza un módulo Pro2 provisto de un teclado para ejecutar comandos emitidos por el operador. El teclado funciona junto con la pantalla del módulo. Vea la Figura 23-1.

Interruptor principal

Este interruptor desconecta toda la alimentación del equipo, salvo en los bornes de entrada (superiores) del interruptor principal, dentro del panel de control. El interruptor sirve para conectar y desconectar la alimentación. Vea la Figura 23-1.

Interruptor de anulación de seguridad

El circuito de seguridad del equipo puede anularse si se oprime este interruptor junto con la tecla de arranque. Vea la Figura 23-1.

⚠ADVERTENCIA **NUNCA MANTENGA OPRIMIDO EL INTERRUPTOR DE ANULACIÓN DE SEGURIDAD POR MÁS DE TRES SEGUNDOS CONSECUTIVOS. EL USO DE LA ANULACIÓN DEL CIRCUITO DE SEGURIDAD PUEDE CAUSAR DAÑOS ESTRUCTURALES GRAVES. COMUNÍQUESE CON EL DISTRIBUIDOR DE VALLEY SI SU EQUIPO NO ARRANCA.**

Temporizador de 3 segundos

Los circuitos del panel de control incorporan una función de temporizador de tres segundos.

En caso de una interrupción momentánea de la alimentación, o la reducción del voltaje de alimentación, el equipo continuará en marcha si la alimentación se restablece en menos de tres segundos.

Temporización de rearranque de bomba

Si el panel de control también controla una bomba de riego configurada para arrancar de modo automático, será necesario proteger la bomba de riego con un temporizador de rearranque de la bomba. El temporizador de rearranque de la bomba debe colocarse en el circuito de la bomba, entre el panel de control del equipo de riego y la bomba.

⚠PRECAUCIÓN **PARA REDUCIR LA POSIBILIDAD DE CAUSARLE DAÑOS A UNA BOMBA ELÉCTRICA REGULADA AUTOMÁTICAMENTE COMO RESULTADO DE UNA PÉRDIDA MOMENTÁNEA DE ALIMENTACIÓN DE 3 SEGUNDOS O MENOS, SE REQUIERE LA INSTALACIÓN DE UN TEMPORIZADOR DE REARRANQUE EN EL CIRCUITO DE LA BOMBA, ENTRE EL PANEL DE CONTROL DEL EQUIPO DE RIEGO Y LA BOMBA.**

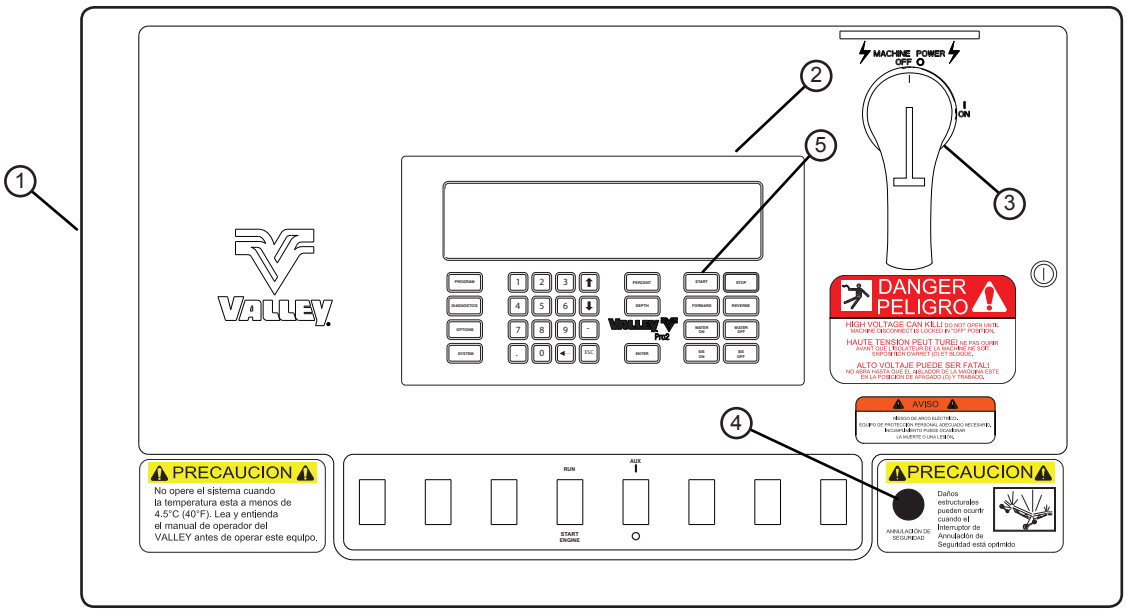


Figura 23-1

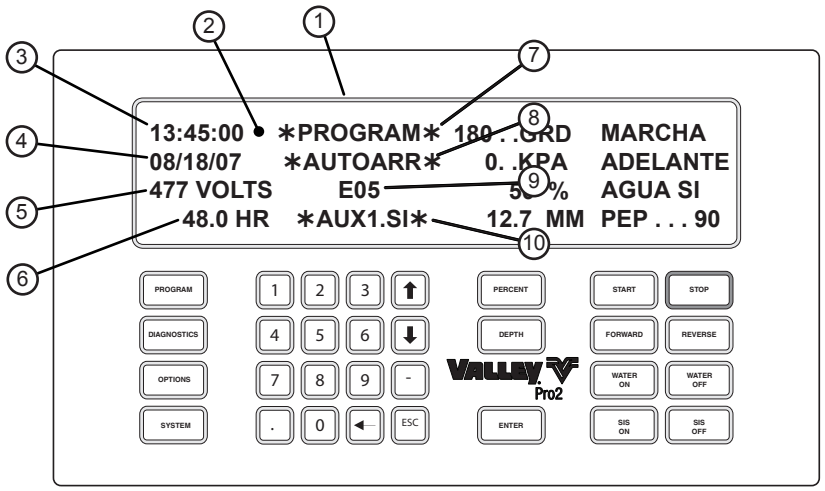
1. Panel de control
2. Módulo Pro2
3. Interruptor principal
4. Interruptor de anulación de seguridad
5. Tecla de arranque

Panel de control Valley Pro2

Descripción general

Pantalla del panel de control - Artículos 1 y 2

La pantalla del panel de control se usa para indicar el estado actual del equipo e información para la programación y selección de funciones. Cuando el interruptor principal del panel de control se coloca en la posición conectada y siempre que el operador no esté programando el panel de control, la pantalla indica el estado actual del equipo. Vea la Figura 24-1. Se da una explicación breve de los elementos de la vista de estado a continuación y en las páginas siguientes.



NOTA

Este ejemplo de vista de estado ilustra condiciones de funcionamiento de un equipo de riego típico. La vista de estado de su equipo mostrará condiciones diferentes.

Figura 24-1
1. Pantalla del panel de control
2. Vista de estado predeterminada
3. Hora
4. Fecha
5. Voltaje
6. Horas/vuelta
7. Aviso de programa
8. Aviso de rearranque
9. Aviso de código de error
10. Aviso de auxiliar 1

Hora - Artículo 3

Indica la hora actual.

- Si la hora actual es la 1:45:00 P.M., ésta se expresa en la pantalla en formato de 24 horas, es decir, 13:45:00. Vea la Figura 24-1.

Fecha - Artículo 4

Indica la fecha actual.

- Si la fecha de hoy es el 18 de agosto del 2007, ésta se expresa en la pantalla como 08/18/07 ó 18/08/07, según las unidades de medida seleccionadas. Vea la Figura 24-1.

Voltaje - Artículo 5

Indica el voltaje de funcionamiento actual. El equipo se para si el voltaje desciende a un nivel inferior al límite de voltaje bajo. Vea la Figura 24-1.

Horas/revolución - Artículo 6

Indica el número de horas necesario para completar una revolución o vuelta en el campo, según el porcentaje al cual se ha ajustado el temporizador de velocidad. Vea la Figura 24-1.

Aviso de programa - Artículo 7

Indica que se ha cargado un programa y el mismo aguarda ser ejecutado. Vea la Figura 24-1.

- Si no hay programas cargados ni en espera de ser lanzados, el mensaje ***PROGRAMA*** no aparece.

Aviso de rearranque - Artículo 8

Indica si las funciones de AUTOARRANQUE, OPERACIONES DIARIAS y/o CICLO están activadas. Vea la Figura 24-1.

- Si las funciones de AUTOARRANQUE, OPERACIONES DIARIAS y CICLO están desactivadas, el mensaje ***AUTOARR*** no aparece.

Código de error - Artículo 9

Muestra un código de error que indica que se ha detectado una divergencia en el estado de alguna entrada. Vea la Figura 24-1.

- Si no se detectan divergencias en el estado de las entradas, no aparece ninguna indicación de código de error.

Indicación de auxiliar 1 - Artículo 10

Indica que la salida o entrada AUXILIAR 1 está activa. Vea la Figura 24-1.

- Si la salida o entrada auxiliar 1 está desactivada, el mensaje ***AUX1 SÍ*** no aparece.
- El estado de la entrada o salida auxiliar 2 no se visualiza.

Pantalla del panel de control (continuación)

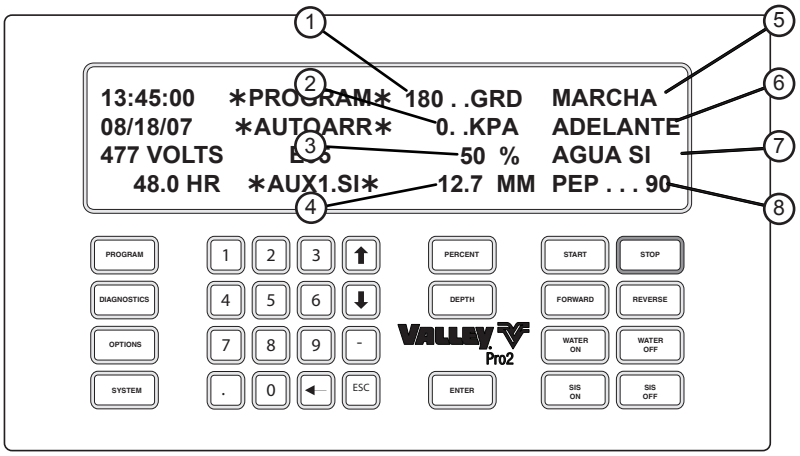


Figura 25-1
1. Posición de campo
2. Presión de agua
3. Ajuste de temporizador de velocidad
4. Ajuste de profundidad
5. Estado del equipo
6. Estado de sentido
7. Estado del agua
8. Aviso de parada en posición

Posición de campo - Artículo 1

Indica la ubicación del equipo en el campo. La ubicación del equipo se expresa en grados. Vea la Figura 25-1.

Presión del agua - Artículo 2

Indica la presión de agua actual detectada por el transductor de presión, en libras por pulgada cuadrada (psi) o kilopascales (kPa), según las unidades de medida seleccionadas. Vea la Figura 25-1.

Temporizador de velocidad - Artículo 3

Indica el valor de ajuste actual del temporizador de velocidad del pivot o equipo lineal. Vea la Figura 25-1.

Ajuste de profundidad - Artículo 4

Indica el ajuste de profundidad actual en pulgadas o milímetros, según las unidades de medida seleccionadas. Vea la Figura 25-1.

Estado del equipo - Artículo 5

Indica el estado actual del equipo de riego, ya sea MARCHA, PARADO o en ESPERA de presión de agua. Vea la Figura 25-1.

Estado de sentido - Artículo 6

Indica el sentido, ya sea ADELANTE (horario) o ATRÁS (contrahorario), al cual se ha fijado el movimiento del equipo, o en el cual se está moviendo. Vea la Figura 25-1.

Estado de agua - Artículo 7

Indica el valor actual de aplicación de agua, ya sea AGUA SÍ o AGUA NO. Vea la Figura 25-1.

Parada en posición - Artículo 8

Indica el ajuste actual de la función de parada en posición. Vea la Figura 25-1.

- Si la función de parada en posición está activada, se visualiza la posición de parada. Ejemplo: **PEP...90**. Vea la Figura 25-1.
- Si la función de parada en posición está desactivada, se visualiza la indicación PEP...NO.

Panel de control Valley Pro2

Descripción general

Teclas de función

Las teclas de función se encuentran en el extremo izquierdo del teclado. Vea la Figura 26-1.

Las teclas de función se utilizan para programar el panel, ver datos y seleccionar opciones que no se utilizan con frecuencia. A continuación se explica el uso de cada una de las teclas de función.

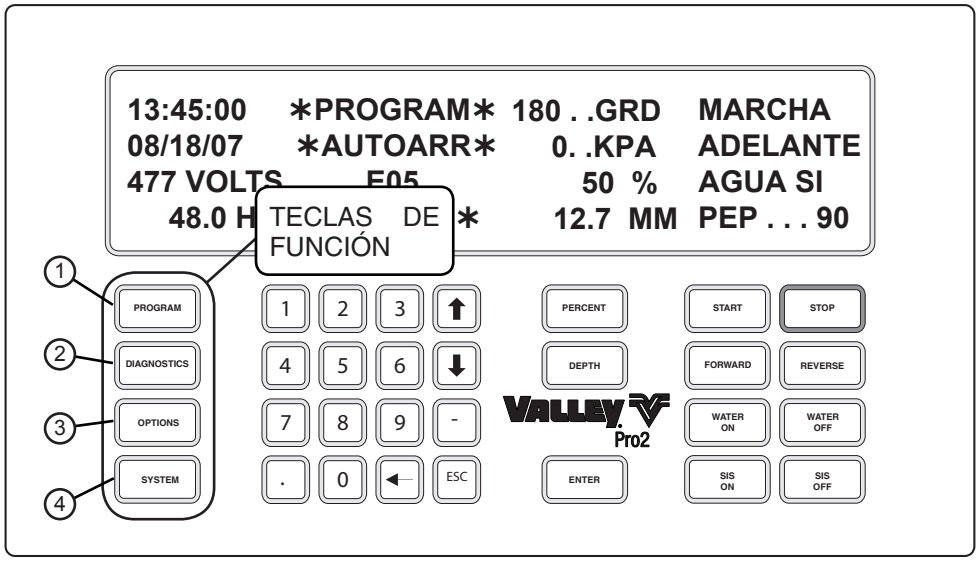


Figura 26-1

1. Tecla de programa
2. Tecla de diagnóstico
3. Tecla de opciones
4. Tecla de sistema

PROGRAM

Tecla de programa - Artículo 1

Se usa para confeccionar o lanzar programas que ejecutan comandos en el futuro según condiciones tales como la fecha/hora y la posición en el campo. Vea la Figura 26-1.

DIAGNOSTICS

Tecla de diagnóstico - Artículo 2

Se usa para ayudar al operador a determinar la causa de una parada no planificada del equipo o una situación potencialmente problemática. Vea la Figura 26-1.

OPTIONS

Tecla de opciones - Artículo 3

Se usa para controlar opciones no frecuentemente empleadas por el operador. Vea la Figura 26-1.

SYSTEM

Tecla de sistema - Artículo 4

Se usa para introducir los valores constantes del equipo de riego, reposicionar otros valores y ver datos de funcionamiento del equipo. Vea la Figura 26-1.

Teclas numéricas

Las teclas numéricas se utilizan para introducir valores numéricos tales como porcentaje de velocidad, profundidad de aplicación del agua, valor de parada en posición (PEP), etc., y también se utilizan para programar el panel. A continuación se explican las funciones de estas teclas:

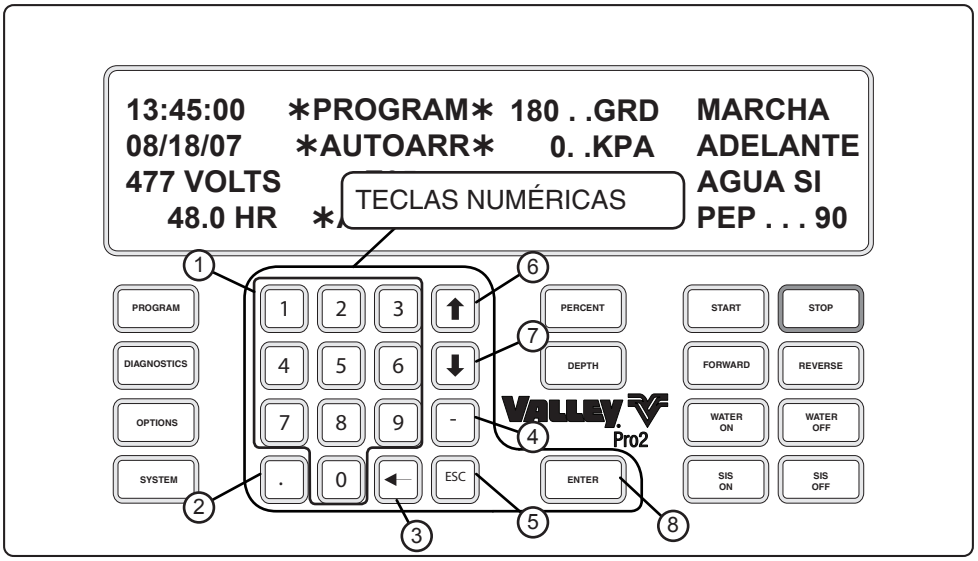


Figura 27-1

1. Teclas numéricas
2. Tecla de punto decimal
3. Tecla de retroceso
4. Tecla de signo negativo
5. Tecla de escape
6. Tecla de contraste más oscuro
7. Tecla de contraste más claro
8. Tecla de introducir

Teclas numéricas - Artículo 1

Se usan para introducir valores numéricos y seleccionar opciones de programación. Vea la Figura 27-1.

Tecla de punto decimal - Artículo 2

Se usa para introducir valores numéricos con cifras decimales. Vea la Figura 27-1.

Ejemplo: 1,75 pulg (44,45 mm).

Tecla de retroceso - Artículo 3

Se usa para hacer retroceder el cursor y eliminar el número o símbolo previo. Vea la Figura 27-1.

Tecla de signo negativo - Artículo 4

Se usa para introducir valores negativos (en general no se utiliza). Vea la Figura 27-1.

Tecla de escape - Artículo 5

Se usa para retroceder de la vista actual a una vista previa sin guardar ninguno de los valores modificados. Vea la Figura 27-1.

Si se pulsa la tecla de escape repetidas veces, se retrocede desde la vista actual a través de las vistas previas, hasta que se visualice la vista de estado.

Tecla de contraste más oscuro - Artículo 6

Se usa para aumentar el contraste entre el texto y el fondo de la pantalla del panel de control. Vea la Figura 27-1.

Tecla de contraste más claro - Artículo 7

Se usa para reducir el contraste entre el texto y el fondo de la pantalla del panel de control. Vea la Figura 27-1.

Tecla de introducir - Artículo 8

Se usa para indicar el final de la introducción de un valor numérico o secuencia de programación. Vea la Figura 27-1.

Panel de control Valley Pro2

Descripción general

Teclas selectoras de comando

Las teclas selectoras se utilizan para controlar el funcionamiento general del equipo de riego. A continuación se da una explicación breve de cada tecla selectora de comando.

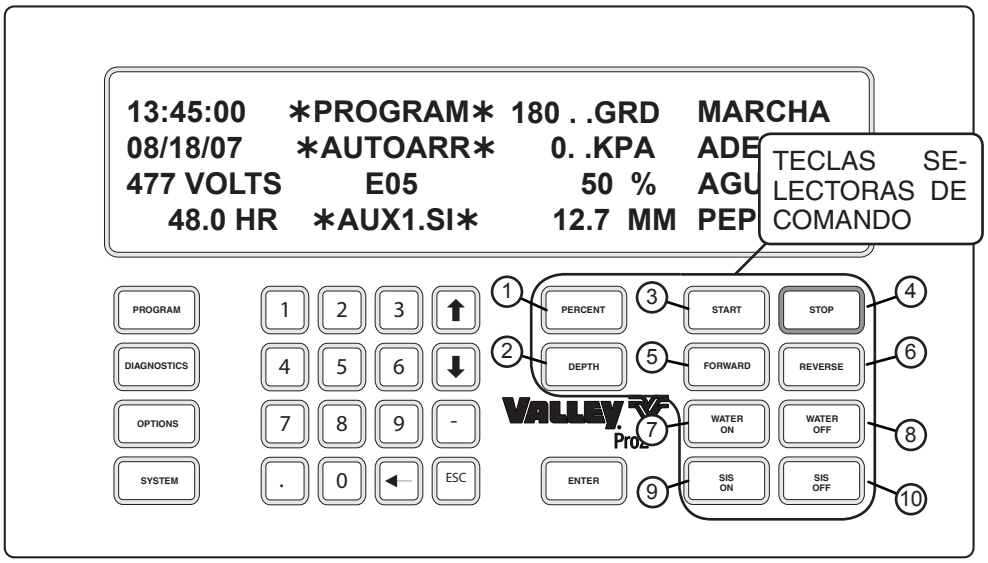


Figura 28-1

1. Tecla de porcentaje
2. Tecla de profundidad
3. Tecla de arranque
4. Tecla de parar
5. Tecla de marcha adelante
6. Tecla de marcha atrás
7. Tecla de agua SÍ
8. Tecla de agua NO
9. Tecla de activar parada en posición
10. Tecla de desactivar parada en posición

PERCENT

Tecla de temporizador de velocidad - Artículo 1

Pulse para fijar el temporizador de velocidad al porcentaje deseado. Vea la Figura 28-1.

DEPTH

Tecla de profundidad - Artículo 2

Pulse para fijar la profundidad deseada de aplicación de agua en pulgadas o milímetros, según las unidades de medida seleccionadas. Vea la Figura 28-1.

START

Tecla de arrancar - Artículo 3

Pulse para arrancar el equipo, dando por supuesto que los circuitos de seguridad funcionan correctamente.

El equipo incorpora un retardo que no permite que arranque si se pulsa la tecla START menos de cinco segundos después de haberlo parado. Vea la Figura 28-1.

STOP

Tecla de parar - Artículo 4

Pulse para detener el movimiento del equipo, apagar la bomba y cerrar la válvula de agua. Vea la Figura 28-1.

FORWARD

Tecla de marcha adelante - Artículo 5

Pulse para ordenar al equipo desplazarse hacia adelante (en sentido horario). Vea la Figura 28-1.

REVERSE

Tecla de marcha atrás - Artículo 6

Pulse para ordenar al equipo desplazarse hacia atrás (en sentido contrahorario - izquierda). Vea la Figura 28-1.

WATER ON

Tecla de agua sí - Artículo 7

Pulse para encender la bomba o abrir la válvula (o ambos) cuando se arranca el equipo. Se inicia un retardo preprogramado en el interruptor de presión que deja pasar un tiempo suficiente para que se acumule presión en el equipo. Vea la Figura 28-1.

WATER OFF

Tecla de agua no - Artículo 8

Pulse para apagar la bomba y/o cerrar la válvula de agua. Vea la Figura 28-1.

SIS ON

Tecla de activar parada en posición - Artículo 9

Pulse para activar la función de parada en posición, la cual detiene al equipo en posiciones predeterminadas en el campo, elegidas por el operador. Vea la Figura 28-1.

SIS OFF

Tecla de desactivar parada en posición - Artículo 10

Pulse para desactivar la función de parada en posición. Vea la Figura 28-1.

Símbolos y convenciones

Este manual utiliza algunos símbolos y convenciones que se explican a continuación:

Indicador de comando

Todo comando que requiera que se introduzcan datos muestra un indicativo en el renglón inferior de la pantalla.

Junto al indicador de comando, la pantalla visualiza el valor actual (entre paréntesis). El valor entre paréntesis es el predeterminado. Vea la Figura 29-1.

Si el valor predeterminado es igual al que se desea introducir, sencillamente pulse la tecla ENTER para introducirlo. En caso contrario, introduzca el valor deseado.

El indicador de comando siempre se identifica con el símbolo > en el renglón inferior de la pantalla. Vea la Figura 29-1.

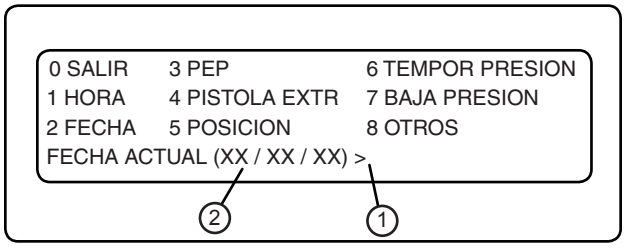


Figura 29-1
1. Indicador de comando
2. Valor predeterminado

NOTA

El valor que aparece entre paréntesis indica el valor actual utilizado por el módulo de control.

Salida de vistas

1. Pulse [0] ó [ESC] una vez para retroceder de la vista actual a la previa.
2. Pulse [0] ó [ESC] repetidamente para retroceder desde la vista actual, a través de las vistas previas, hasta que aparezca la vista de estado.

Retardos de vistas

Cuando en una vista particular transcurren 60 segundos sin que se pulse tecla alguna, la pantalla revierte a la vista anterior que se estaba visualizando. Eventualmente se visualizará la vista de estado.

Ilustraciones

Los procedimientos que se describen en este manual contienen instrucciones que indican la tecla o serie de teclas que es necesario pulsar, seguidas de una ilustración de la vista de decisión que se visualiza en la pantalla. Esta convención se emplea a través de todo el manual. Vea la Figura 29-2.

1. Pulse [SYSTEM], [1], y [2] para acceder a la vista de fecha. Vea la Figura 29-2.
2. La fecha se introduce en el formato mes/día/año cuando se eligen las unidades de medida del sistema inglés, o en el formato día/mes/año si se eligen las unidades de medida métricas.

   Si la fecha de hoy es 08/31/07 y se eligen las unidades de medida del sistema inglés:

   Pulse [0], [8], [3], [1], [0], [7] para introducir 08/31/07. Vea la Figura 29-2.
3. Pulse [ENTER] para fijar la fecha en 08/31/07.

0 SALIR	3 PEP	6 TEMPOR PRESION
1 HORA	4 PISTOLA EXTR	7 BAJA PRESION
2 FECHA	5 POSICION	8 OTROS
FECHA ACTUAL (XX / XX / XX) > 08 / 31 / 07		

Figura 29-2

NOTA

El valor que aparece entre paréntesis indica el valor actual utilizado por el módulo de control.

Panel de control Valley Pro2

Descripción general

Configuración del panel de control

Configure el panel de control para su uso completando la configuración mínima del panel de control.

En esta sección se incluyen tablas de referencia para voltaje, bajo voltaje, velocidad estimada del propulsor y conversión angular de GPS de minutos y segundos a grados decimales.

A continuación se ofrecen las ubicaciones de los procesos de configuración y las tablas de referencia.

Contenido

Configuración mínima del panel de control 33
Ajuste de posición de GPS y tiempo de marcha de respaldo 35
Ajuste de posición de GPS y tiempo de marcha de respaldo con método manual (equipos con GPS) 35
Configuración de pérdida de posición de GPS 36
Prueba y ajuste de posición de GPS..... 38
Voltaje..... 39
Bajo voltaje..... 39
Tabla de velocidad estimada del propulsor..... 39
Tabla de conversión angular de GPS 40
Ejemplos de conversión de ángulo en grados..... 40
Registro de constantes del sistema..... 41

Si así lo desea, puede registrar los parámetros del panel de control en el registro de constantes del sistema, al final de la presente sección.

Panel de control Valley Pro2

Configuración del panel de control

Configuración mínima del panel de control

Para configurar el panel de control para el uso con posicionamiento estándar o posicionamiento con GPS, haga lo siguiente:

1. Seleccione el idioma y las unidades de medida.
   a) Pulse SYSTEM (sistema) y 7.
   b) Elija el idioma deseado: 1 = Inglés, 2 = Español, 3 = Francés, 4 = Italiano, 5 = Portugués, 6 = Rumano, 7 = Húngaro.
   c) Elija las unidades de medida deseadas: 0 = pulg o 1 = métricas
2. Fije la hora actual.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1 y 1.
   b) Introduzca la hora en formato de 24 horas.
   c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
3. Fije la fecha actual.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1 y 2.
   b) Introduzca la fecha actual.
      - Si las unidades de medida se han fijado en pulgadas, introduzca la fecha en el formato mm/dd/aa.
      - Si las unidades de medida se han fijado en métricas, introduzca la fecha en el formato dd/mm/aa.
   c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
4. Fije la aplicación mínima del pivot.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 8 y 1.
   b) Introduzca la dosis mínima de aplicación del pivot obtenida del informe VChart para este equipo.
   c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
5. Fije el tiempo por vuelta del pivot.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 8 y 2.
   b) Introduzca el tiempo por vuelta obtenido del informe VChart para este equipo.
   c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
6. Fije el voltaje actual,
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 8 y 3.
   b) Introduzca el voltaje actual. Vea Voltaje en la página 39.
   c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.

Configuración del panel de control

Configuración mínima del panel de control (continuación)

7. Fije el límite de voltaje bajo, si éste es menor que 440 voltios.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 8, 8 y 4.
   b) Introduzca el límite de voltaje bajo. Vea Voltaje bajo en la página 39.
   c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
8. Calibre el transductor de presión de agua con la presión de agua actual, la cual es nula.
   a) Con la bomba APAGADA y el equipo seco, pulse SYSTEM (sistema), 1, 8, 8, 8, 1 y 1.
9. Esto completa la configuración mínima del panel de control. Programe los valores relacionados con la posición en el panel de control, según la configuración del equipo:
   - Si el equipo NO está equipado con posición por GPS, continúe con el PASO 11 de esta página para completar la configuración mínima del panel de control.
   - Si el equipo tiene posición por GPS, use AJUSTE DE POSICIÓN DE GPS Y TIEMPO DE MARCHA DE RESPALDO CON MÉTODO MANUAL en la página siguiente y ajuste la posición de la base y el tiempo de marcha de respaldo para completar la configuración mínima del panel de control para un equipo con posición por GPS.
10. Ajuste la posición actual de un equipo que NO tiene posición por GPS.
    a) Pulse SYSTEM (sistema), 1 y 5.
    b) Introduzca la posición en grados.
    c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.

Se completó la configuración mínima de un panel de control de un equipo que NO tiene posición por GPS.

Configuración mínima del panel de control (continuación)

Ajuste de posición de GPS y tiempo de marcha de respaldo con método manual (equipos con GPS)

Para configurar el tipo de posición por GPS usando EDITAR, haga lo siguiente:

- Obtenga la información de velocidad de la última torre y longitud del pivot del informe VChart del equipo, o mida la longitud del tramo desde el punto de pivot hasta el último propulsor regular, sin incluir el alero, y utilice la tabla de velocidad estimada de propulsor dada en esta sección.
- Use un receptor GPS portátil para obtener las coordenadas GPS de la posición del punto de pivot.
- De ser necesario, utilice la tabla de conversión angular de GPS en la presente sección para convertir los valores de coordenadas de GPS en grados decimales.
- Todo el firmware de la tarjeta del PLC deberá actualizarse a la versión 2.

1. Configure el protocolo del puerto de comunicaciones de 25 clavijas en GPS V2.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 8, 8, 7, 2, 1, 3 y 1.
   b) Introduzca el identificador del PLC correspondiente a la caja de GPS de la torre.
   c) Pulse ENTER para guardar el valor.
   d) Pulse ESC y ESC.
2. Fije el valor de velocidad de transmisión en 4800 baudios.
   a) Pulse 2 y 4.
   b) Pulse SYSTEM (sistema) para volver a la vista de estado.
3. Fije la posición del punto de pivot usando el método EDITAR.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 5, 1 y 2.
   b) Introduzca la latitud. Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
   c) Introduzca la longitud. Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
   d) Pulse SYSTEM (sistema) para volver a la vista de estado.
4. Fije la posición de respaldo del tiempo de marcha.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 5, 2, 3, 1 y 1.
   b) Introduzca la velocidad del pivot. El valor predeterminado es 15,56 pies/min (4,8 m/min).
   c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
   d) Introduzca la longitud del pivot. El valor predeterminado es 1320 pies (402,3 m).
   e) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
   f) Pulse SYSTEM (sistema) para volver a la vista de estado.

NOTA

- **Los valores de latitud y longitud que se visualizan en un receptor portátil de GPS normalmente aparecen con la indicación norte, sur, este u oeste.**
- **El sentido visualizado afecta cómo se introduce la posición en el panel de control.**
- **Si la posición se muestra como oeste o sur la posición DEBE introducirse como un grado negativo.**
- **En Norteamérica:**
  - **La latitud siempre es positiva.**
  - **La longitud siempre es negativa.**
- **Después de la configuración, si la posición de la base del pivot se indica incorrectamente como 90° ó 270°, verifique si el valor positivo o negativo se ha introducido correctamente.**

NOTA

- **FIJAR ACTUAL sólo debe ser usada por un distribuidor autorizado de Valley.**
- **FIJAR ACTUAL requiere la conexión de hardware adicional al panel de control y NO se recomienda que sea usado por el dueño/operador u otra persona no cualificada.**

Continúa en la página siguiente.

Ajuste de posición por GPS y tiempo de marcha de respaldo con método manual (equipos con GPS)

5. Fije la distancia a GPS (distancia del punto pivot a la caja de GPS de la torre).
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 5 y 4.
   b) Introduzca la distancia desde el punto pivot al receptor de GPS. No introduzca la longitud del pivot. El valor predeterminado es 1320 pies (402,3 m) y el intervalo es de 10 a 6554 pies (3,0 a 1997,6 m).
   c) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
   d) Introduzca la tolerancia MÁS para la distancia desde la base hasta el receptor de GPS. El valor predeterminado es 50 pies (15,2 m) y el intervalo es de 10 a 6554 pies (3,0 a 1997,6 m). Se recomienda un ajuste de 50 pies (15,2 m) o más para permitir variación en la señal de GPS si WAAS no está disponible.
   e) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
   f) Introduzca la tolerancia MENOS para la distancia desde la base hasta el receptor de GPS. El valor predeterminado es 50 pies (15,2 m) y el intervalo es de 10 a 6554 pies (3,0 a 1997,6 m). Se recomienda un ajuste de 50 pies (15,2 m) o más para permitir variación en la señal de GPS si WAAS no está disponible.
   g) Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.
   h) Pulse SYSTEM (sistema) para volver a la vista de estado.
6. Continúe con CONFIGURACIÓN DE PÉRDIDA DE POSICIÓN a continuación O avance a PRUEBA DE POSICIÓN DE GPS en la página 38.

Configuración de pérdida de posición de GPS

En caso de la pérdida de posición de GPS, existen 3 funciones diferentes de pérdida de posición que pueden emplearse de modo independiente o en conjunto para controlar el funcionamiento del equipo. A continuación se describen las funciones y sus valores predeterminados.

- Parar sistema: Cuando se activa esta función, el sistema se para si la posición de GPS se pierde durante un período determinado. El valor predeterminado de esta función es activada con un retardo de 10 minutos.
- Desactivar pistolas finales: Cuando se activa esta función, se desactivan las pistolas finales si la posición de GPS se pierde durante un período determinado. El valor predeterminado de esta función es desactivada con un retardo de 10 minutos.
- Posición de respaldo: Cuando se activa esta función, si se pierde la posición de GPS, la posición se calcula empleando la función de tiempo de marcha o de resolver hasta que se vuelva a adquirir la posición de GPS. Por omisión, esta función se activa junto con el tiempo de marcha.

Parar sistema

Para configurar la función de parar sistema, lleve a cabo los pasos siguientes.

1. Visualice la vista de parar sistema. Vea la Figura 36-1.
   • Pulse SYSTEM (sistema), 1, 5, 2 y 1.
2. Fije en SÍ o NO. El valor predeterminado es NO.
   • Pulse 1 para SÍ o 0 para NO.
3. Introduzca el tiempo de retardo, de 1 a 255 minutos. El valor predeterminado es 100 minutos. Vea la Figura 36-2.
   • Pulse ENTER (entrar) para guardar el valor.

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1 SHUTDOWN SYSTEM       3*FALLBACK POSITION
2 DISABLE ENDGUNS
SYSTEM SHUTDOWN 1 . . ON  0 . . OFF >
```

Figura 36-1

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1 SHUTDOWN SYSTEM       3*FALLBACK POSITION
2 DISABLE ENDGUNS
SYSTEM SHUTDOWN DELAY MIN (100) >
```

Figura 36-2

Configuración mínima del panel de control (continuación)
Configuración de pérdida de posición de GPS

Desactivar pistolas finales

Para configurar la función de desactivar pistolas finales, lleve a cabo los pasos siguientes.

1. Visualice la vista de inhabilitar pistolas de extremo. Vea la Figura 37-1.
   - Pulse [SYSTEM] (sistema), [1], [5], [2] y [2].
2. Fije en SÍ o NO.
   - Pulse [1] para SÍ o [0] para NO. El valor predeterminado es NO.
3. Introduzca el tiempo de retardo, de 1 a 255 minutos. El valor predeterminado es 10 minutos. Vea la Figura 37-2.
   - Pulse [ENTER] (entrar) para guardar el valor.

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1*SHUTDOWN SYSTEM      3*FALLBACK POSITION
2 DISABLE ENDGUNS
DISABLE ENDGUNS 1 . . ON  0 . . OFF >
```

Figura 37-1

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1*SHUTDOWN SYSTEM      3*FALLBACK POSITION
2 DISABLE ENDGUNS
DISABLE ENDGUNS DELAY MIN ( 10) >
```

Figura 37-2

Configuración de posición de respaldo en caso de pérdida de posición

Para configurar la función de posición de respaldo, lleve a cabo los pasos siguientes.

1. Visualice la vista de posición de respaldo. Vea la Figura 37-3.
   - Pulse [SYSTEM] (sistema), [1], [5], [2] y [3].
2. Fije en SÍ o NO. El valor predeterminado es NO.
   - Pulse [1] para SÍ o [0] para NO.
3. Seleccione el modo de cálculo de posición, tiempo de marcha (a) o resolver (b). La selección predeterminada es la de tiempo de marcha.
   a) Para usar el tiempo de marcha, efectúe lo siguiente:
      1) Seleccione tiempo de marcha (recomendado) como modo de cálculo de posición. Vea la Figura 37-4.
         - Pulse [1] y [ENTER] (entrar).
      2) Introduzca la velocidad del pivot. El valor predeterminado es 15,56 pies/min (4,8 m/min). Vea la Figura 37-5.
         - Pulse [ENTER] (entrar) para guardar el valor.
      3) Introduzca la longitud del pivot. El valor predeterminado es 1320 pies (402,3 m). Vea la Figura 37-6.
         - Pulse [ENTER] (entrar) para guardar el valor.

   O

   b) Para el resolver (no se recomienda como respaldo para la posición con GPS), lleve a cabo lo siguiente:
      1) Seleccione el resolver como modo de cálculo de posición. Vea la Figura 37-7.
         - Pulse [2] y [ENTER] (entrar).

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1*SHUTDOWN SYSTEM      3*FALLBACK POSITION
2*DISABLE ENDGUNS
FALLBACK POSITION  1 . . ON  0 . . OFF >
```

Figura 37-3

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1*SHUTDOWN SYSTEM      3*FALLBACK POSITION
2*DISABLE ENDGUNS
SELECT 1 . . RUNTIME  2 . . RESOLVER (1) > 1
```

Figura 37-4

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1*SHUTDOWN SYSTEM      3*FALLBACK POSITION
2*DISABLE ENDGUNS
PIVOT SPEED M/MIN (4,8) > XX.XXX
```

Figura 37-5

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1*SHUTDOWN SYSTEM      3*FALLBACK POSITION
2*DISABLE ENDGUNS
PIVOT LENGTH M (402,3) > XXXX
```

Figura 37-6

```
IN EVENT OF GPS SIGNAL LOSS                *=ON
1*SHUTDOWN SYSTEM      3*FALLBACK POSITION
2*DISABLE ENDGUNS
SELECT 1 . . RUNTIME  2 . . RESOLVER (1) > 2
```

Figura 37-7

Avance a PRUEBA Y AJUSTE DE POSICIÓN DE GPS en la página siguiente.

Prueba y ajuste de posición de GPS

Si el equipo tiene posición por GPS haga lo siguiente para verificar que la posición por GPS está funcionando.

NOTA

- **Inicialmente podría ser necesario poner el equipo en marcha en ambos sentidos a fin de que la posición mostrada en pantalla sea precisa.**
- **Cuando el sentido de marcha cambia, se actualiza la posición mostrada con la posición por GPS.**

1. Visualice la vista de posición. Vea la Figura 38-1.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 5 y 3.

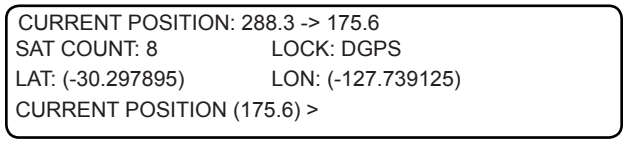


Figura 38-1

2. La vista de posición muestra la siguiente información:
   - Posición actual: Se visualizan las posiciones de GPS filtrada y sin filtrar.
   - Número de satélites: Indica el número de satélites a la vista.
   - Bloqueo: Indica la señal del satélite (ninguna, estándar o DGPS) con la cual está enclavado el receptor de GPS.
   - Lat: Indica la latitud actual.
   - Lon: Indica la longitud actual.
   - Posición actual: Indica la posición actual del equipo.
3. Haga funcionar el equipo en cualquier dirección para verificar que la posición visualizada en la pantalla de estado cambia periódicamente mientras el equipo se mueve.
   - Si la posición por GPS no está funcionando, consulte la sección Localización de averías.
   - Si la posición por GPS está funcionando, la instalación está completa.
4. Si no se desea fijar 0 grados como posición norte, fije la posición del tramo del pivot en grados. El valor se encuentra en la vista de posición. Es necesario tener sincronización con GPS para editar la posición. El valor predeterminado es que 0 grados corresponde a cuando el equipo avanza en rumbo norte.
   a) Pulse SYSTEM (sistema), 1, 5 y 3.
   b) Introduzca la posición del tramo del pivot en grados.
   c) Pulse ENTER para guardar el valor.
   d) Pulse SYSTEM (sistema) para volver a la vista de estado.

Voltaje

La constante de voltaje calibra el voltímetro utilizando el voltaje real recibido por el panel de control, de modo que se puedan supervisar las fluctuaciones de voltaje con precisión.

Es necesario que un electricista o técnico cualificado mida el voltaje entrante al panel de control utilizando un medidor. Este valor se introduce como la constante de voltaje.

El voltaje de suministro nunca deberá exceder del voltaje máximo que se indica en la Figura 39-1.

Voltaje de suministro nominal	Voltaje de suministro máximo
480 VCA a 60 Hz	505 VCA
415 VCA a 50 Hz	420 VCA
400 VCA a 50 Hz	420 VCA
380 VCA a 50 Hz	420 VCA
230 VCA a 60 Hz	253 VCA
220 VCA a 50 Hz	243 VCA
120 VCA a 60 Hz	132 VCA
110 VCA a 50 Hz	121 VCA

Figura 39-1

Bajo voltaje

La constante de bajo voltaje fija el límite de bajo voltaje. El límite de bajo voltaje se fija en fábrica en 440 V para trabajar con un suministro de voltaje de 480 VCA a 60 Hz. Los límites de bajo voltaje recomendados para otros niveles de suministro se indican en la tabla de bajos voltajes recomendados, Figura 39-2.

Si el voltímetro del panel de control detecta un nivel de voltaje por debajo del límite de bajo voltaje, un temporizador incorporado mantiene al equipo en marcha durante 15 segundos para evitar las paradas innecesarias causadas por fluctuaciones momentáneas del voltaje.

Si la condición de bajo voltaje continúa después de los 15 segundos, el equipo se para y la vista de diagnóstico indica un fallo de alimentación.

Voltaje de suministro nominal	Valor recomendado de voltaje límite bajo
480 VCA a 60 Hz	440 VCA
415 VCA a 50 Hz	375 VCA
400 VCA a 50 Hz	365 VCA
380 VCA a 50 Hz	355 VCA
230 VCA a 60 Hz	220 VCA
220 VCA a 50 Hz	210 VCA
120 VCA a 60 Hz	105 VCA
110 VCA a 50 Hz	95 VCA

Figura 39-2

⚠ PRECAUCIÓN

- **NO FIJE EL LÍMITE DE BAJO VOLTAJE EN UN VALOR MENOR QUE EL RECOMENDADO.**
- **UN VOLTAJE DE SUMINISTRO EXCESIVAMENTE BAJO CAUSARÁ DAÑOS A LOS PROPULSORES Y A OTROS COMPONENTES ELÉCTRICOS.**

Tabla de velocidad estimada del propulsor

Utilice esta tabla para estimar la velocidad del propulsor intermedio y del propulsor de la última torre, según la velocidad de salida del motor del propulsor, el tamaño de los neumáticos y el voltaje del equipo. Vea la Figura 39-3.

Tabla de velocidad estimada del propulsor

Salida de motor del propulsor (rpm)	Tamaño de neumáticos / voltaje y frecuencia del equipo															
	11.2 x 24				14.9 x 24				16.9 x 24				11.2 x 38			
	480 V, 60 Hz		380 V, 50 Hz		480 V, 60 Hz		380 V, 50 Hz		480 V, 60 Hz		380 V, 50 Hz		480 V, 60 Hz		380 V, 50 Hz	
	pies/ min	m/min	pies/ min	m/min	pies/ min	m/min	pies/ min	m/min	pies/ min	m/min	pies/ min	m/min	pies/ min	m/min	pies/ min	m/min
29	5,90	1,80	4,91	1,50	6,54	1,99	5,45	1,66	6,98	2,13	5,81	1,77	8,06	2,45	6,71	2,04
30	6,10	1,86	5,08	1,55	6,77	2,06	5,64	1,72	7,22	2,20	6,01	1,83	8,34	2,54	6,95	2,12
34	6,95	2,12	5,79	1,76	7,40	2,25	6,16	1,88	8,16	2,48	6,80	2,07	9,45	2,88	7,87	2,40
35	7,12	2,17	5,93	1,81	7,89	2,40	6,57	2,00	8,42	2,56	7,01	2,14	9,73	2,96	8,11	2,47
37	7,53	2,29	6,27	1,91	8,53	2,60	7,11	2,16	8,90	2,71	7,41	2,26	10,28	3,13	8,56	2,61
43	8,75	2,66	7,29	2,22	9,91	3,02	8,26	2,51	10,34	3,15	8,61	2,62	11,94	3,64	9,95	3,03
56	11,39	3,47	9,49	2,89	12,63	3,85	10,52	3,20	13,48	4,10	11,23	3,42	15,56	4,74	12,96	3,95
58	11,80	3,59	9,83	2,99	13,08	3,98	10,90	3,32	13,96	4,25	11,63	3,54	16,12	4,91	13,43	4,09
68	13,84	4,21	11,53	3,51	15,34	4,67	12,78	3,89	16,36	4,98	13,63	4,15	18,90	5,76	15,74	4,79
69	14,03	4,27	11,69	3,56	15,57	4,74	12,97	3,95	16,60	5,05	13,83	4,21	19,18	5,84	15,98	4,86

Figura 39-3

Panel de control Valley Pro2

Configuración del panel de control

Tabla de conversión angular de GPS

Use esta tabla para convertir los grados angulares GPS de minutos y segundos a grados decimales al ajustar manualmente las coordenadas GPS en el panel de control Pro2.

Minutos y segundos en fracciones decimales de grado

(Basado en 1 segundo = 0,00027778 grado)

Minutos en fracciones decimales de grado						Segundos en fracciones decimales de grado					
Min.	Grd.	Min.	Grd.	Min.	Grd.	Seg.	Grd.	Seg.	Grd.	Seg.	Grd.
1	0,0167	21	0,3500	41	0,6833	1	0,0003	21	0,0058	41	0,0114
2	0,0333	22	0,3667	42	0,7000	2	0,0006	22	0,0061	42	0,0117
3	0,0500	23	0,3833	43	0,7167	3	0,0008	23	0,0064	43	0,0119
4	0,0667	24	0,4000	44	0,7333	4	0,0011	24	0,0067	44	0,0122
5	0,0833	25	0,4167	45	0,7500	5	0,0014	25	0,0069	45	0,0125
6	0,1000	26	0,4333	46	0,7667	6	0,0017	26	0,0072	46	0,0128
7	0,1167	27	0,4500	47	0,7833	7	0,0019	27	0,0075	47	0,0131
8	0,1333	28	0,4667	48	0,8000	8	0,0022	28	0,0078	48	0,0133
9	0,1500	29	0,4833	49	0,8167	9	0,0025	29	0,0081	49	0,0136
10	0,1667	30	0,5000	50	0,8333	10	0,0028	30	0,0083	50	0,0139
11	0,1833	31	0,5167	51	0,8500	11	0,0031	31	0,0086	51	0,0142
12	0,2000	32	0,5333	52	0,8667	12	0,0033	32	0,0089	52	0,0144
13	0,2167	33	0,5500	53	0,8833	13	0,0036	33	0,0092	53	0,0147
14	0,2333	34	0,5667	54	0,9000	14	0,0039	34	0,0094	54	0,0150
15	0,2500	35	0,5833	55	0,9167	15	0,0042	35	0,0097	55	0,0153
16	0,2667	36	0,6000	56	0,9333	16	0,0044	36	0,0100	56	0,0156
17	0,2833	37	0,6167	57	0,9500	17	0,0047	37	0,0103	57	0,0158
18	0,3000	38	0,6333	58	0,9667	18	0,0050	38	0,0106	58	0,0161
19	0,3167	39	0,6500	59	0,9833	19	0,0053	39	0,0108	59	0,0164
20	0,3333	40	0,6667	60	1,0000	20	0,0056	40	0,0111	60	0,0167

Figura 40-1

Ejemplos de conversión de ángulo en grados

Un ángulo expresado en grados, minutos y segundos se ve de la manera mostrada en los ejemplos siguientes:

- 10° 11´ 37˝, se lee 10 grados, 11 minutos y 37 segundos.
  - (a) Convierta los minutos y segundos en fracciones decimales de grado empleando la tabla dada en la Figura 40-1.

    11 minutos = 0,1833 grado

    37 segundos = 0,0103 grado.
  - (b) Sume todos los valores de grados decimales.

10 grados	=	10,0000 grados
11 minutos	=	0,1833 grado
37 segundos	=	0,0103 grado
10° 11´ 37˝	=	10,1936 grado

- 12° 5,245´, se lee 12 grados, 5,245 minutos.
  - (a) Convierta las fracciones decimales de un minuto en grados decimales empleando la tabla dada en la Figura 40-1 y multiplique las fracciones decimales de minuto por 0,0167.

    5 minutos = 0,0833 grado

    0,245 minuto =

    0,245 × 0,0167 = 0,0041 grado
  - (b) Sume todos los valores de grados decimales.

12 grados	=	12,0000 grado
5 minutos	=	0,0833 grado
0,245 minuto	=	0,0041 grado
12° 5.245´	=	12,0874 grados

Registro de constantes del sistema

Introduzca las constantes del sistema. Si así lo desea, llene el formulario dado a continuación con las constantes correspondientes del equipo.

PEP		
	Parada en posición	

Pistola final			
	Secuencia	Ángulo izquierdo	Ángulo derecho
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		

Posición		
	Punto de pivot	
	Latitud	
	Longitud	
	Pérdida de posición	
	Distancia a GPS	
	Más	
	Menos	

Temporización presión		
	Temporización presión arranque en seg.	
	Temporización presión marcha en seg.	

Baja presión		
	Límite baja presión	

Aplicación mín		
	Aplicación mínima	

H/vuelta		
	Tiempo por vuelta	

Voltaje		
	Voltaje actual	

Contorno			
	Secuencia	Ángulo izquierdo	Ángulo derecho
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		

Caudalímetro		
	Frecuencia de impulsos del caudalímetro	

RTU ID		
	N° de identificación de tres dígitos	

Operaciones diarias		
	Diario Sí/No	
	Sí o No	
	Modo	
	Activar	
	Arranque/parada diario	
	Tiempo arranque	
	Tiempo parada	
	Días activos	
	Ciclo Sí/No	
	Intervalo ciclo (número de días)	
	Hora arranque ciclo	

Viento		
	Límite máx. viento	
	Sí o No	

AR/AS		
	Sí o No	
	Retardo en segundos	

Temporizador de velocidad		
	Ciclo en segundos	

Bajo voltaje		
	Límite bajo voltaje	

Posición offset		
	Sensibilidad de dirección	

Motor/bomba		
	Motor o bomba	
	Normal o alternativo	

Puerto COM		9 clavijas	25 clavijas
	Protocolo		
	Velocidad, baudios		
	Control de flujo de hardware		
	Espera activación radio		
	Nota de configuración		
	ID base		
	Tipo módem		
	Intentos de llamada de salida		
	Radio relevo SÍ o NO		
	ID unidad intermedia		
	Número de teléfono		
	Nota SÍ o NO		
	Sin respuesta		

Sensor presión		
	Tipo de sensor de presión	

Iluminación de fondo		
	Retardo iluminación de fondo	

Control crucero		
	% máx cambio de velocidad	
	Tamaño campo en grados	

Panel de control Valley Pro2

Configuración del panel de control

Funcionamiento del equipo con agua

1. SIEMPRE compruebe que los demás vehículos, equipos, ganado y personas estén alejados del equipo antes de ponerlo en marcha.
2. Coloque el interruptor principal del panel de control en la posición ENCENDIDO. Si la alimentación la suministra un generador impulsado por motor, ajuste el régimen del generador hasta que el voltímetro indique 460 – 505 voltios. NO EXCEDA DE 505 VOLTIOS.
3. Pulse [WATER ON].
4. Seleccione el sentido de marcha:

   Pulse [FORWARD] o [REVERSE].
5. Configure la aplicación del agua:

   • Utilice [DEPTH] para fijar la aplicación del agua en mm o pulg.

   • Utilice [PERCENT] para fijar la aplicación del agua según el temporizador de velocidad.

   a) Pulse [DEPTH] o [PERCENT].

   b) Utilice las teclas NUMÉRICAS para introducir la profundidad del agua en pulgadas o el valor del temporizador de velocidad.

   [1] [2] [3]
   [4] [5] [6]
   [7] [8] [9]
   [0]
6. Pulse [START] para arrancar el equipo. Pulse [STOP] para parar el equipo.

NOTA

Es necesario pulsar la tecla WATER ON antes de fijar la dosis de aplicación del agua o %.

Funcionamiento del equipo sin agua

1. SIEMPRE compruebe que los demás vehículos, equipos, ganado y personas estén alejados del equipo antes de ponerlo en marcha.
2. Coloque el interruptor principal del panel de control en la posición ENCENDIDO.

   Si la alimentación la suministra un generador impulsado por motor, ajuste el régimen del generador hasta que el voltímetro indique el voltaje nominal correcto para el equipo.
3. Pulse [WATER OFF].
4. Seleccione el sentido de marcha:

   Pulse [FORWARD] o [REVERSE].
5. Ajuste la velocidad de avance:

   a) Pulse [PERCENT].

   b) Utilice las teclas NUMÉRICAS para introducir el valor deseado para el temporizador de velocidad.

   [1] [2] [3]
   [4] [5] [6]
   [7] [8] [9]
   [0]
6. Pulse [START] para arrancar el equipo. Pulse [STOP] para parar el equipo.

NOTA

Es necesario pulsar la tecla WATER OFF antes de fijar el porcentaje del temporizador de velocidad.

Panel de control Valley Pro2

Funcionamiento

Parada del equipo

Parada de emergencia

Para parar el equipo en caso de emergencia, desconecte uno de los elementos siguientes:

- El interruptor de suministro principal de energía de la red al panel de control. Vea la Figura 44-1.
- El interruptor principal del panel de control. Vea la Figura 44-1.
- Cualquiera de los interruptores de caja de torre. Vea la Figura 44-1.

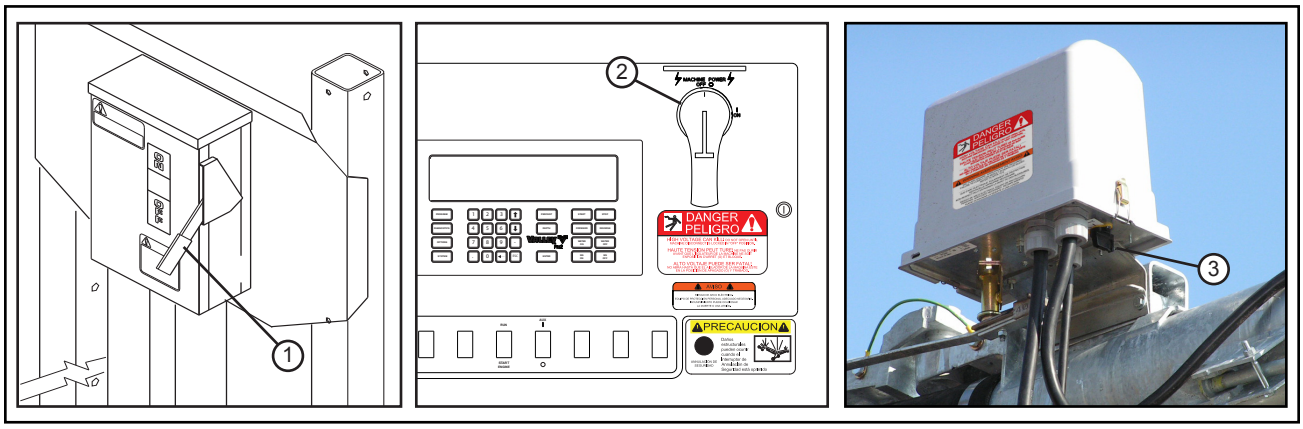


Figura 44-1
1. Interruptor principal de servicio
2. Interruptor principal del panel de control
3. Interruptor de caja de torre

Parada en condiciones normales

1. Pulse la tecla STOP. Vea la Figura 44-2.
2. Coloque el interruptor principal en la posición APAGADO. Vea la Figura 44-2.
3. APAGUE la unidad de bombeo (si ésta no se apaga automáticamente).
4. Si se está utilizando un generador de motor, coloque el interruptor de marcha/arranque del motor en la posición de arranque para la siguiente secuencia de arranque.

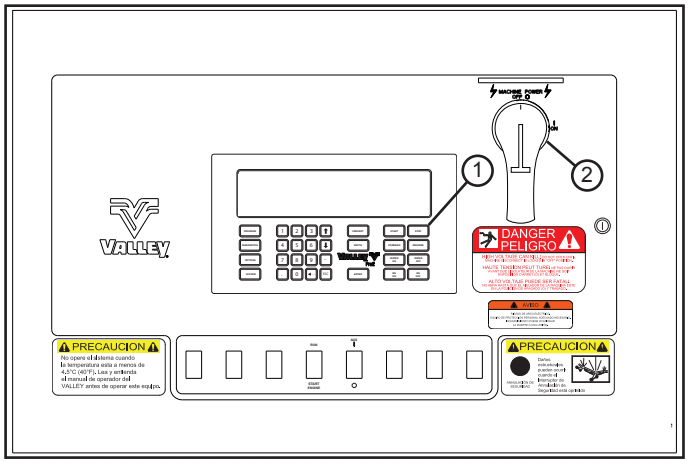


Figura 44-2
1. Tecla de parar
2. Interruptor principal en posición APAGADO

⚠ ADVERTENCIA

- **NO PARE EL EQUIPO POR MEDIO DE REDUCIR LA ACELERACIÓN DEL GENERADOR DE MOTOR POCO A POCO. ESTA PRÁCTICA ES CAUSA DE UNA REDUCCIÓN DEL VOLTAJE Y DAÑA LOS COMPONENTES DEL EQUIPO.**
- **SIEMPRE PARE EL EQUIPO DE RIEGO ANTES DE PARAR EL MOTOR DEL GENERADOR.**

Vista de diagnóstico

La presente sección brinda una descripción general del uso de las funciones de diagnóstico que se incorporan en el panel de control. Las funciones de diagnóstico ayudan a identificar fallos del equipo, a localizar averías y a corregirlas.

- Pulse DIAGNOSTICS (diagnóstico) para ver la vista de diagnóstico. Vea la Figura 45-1.

0 EXIT	3 CRUISE CTL	6 NA
1 SYSTEM FAULTS	4 VRI-Z DIAG	7 NA
2 ERROR LOG	5 PLC ERRORS	
PRESS NUMBER >		

Figura 45-1

Fallos de sistema

Los fallos de sistema son aquéllos que paran el equipo. Todo elemento de la vista FALLOS DE SISTEMA que indique FALLO habrá causado la parada del equipo.

Los fallos que se indican en la vista de fallos de sistema se muestran a continuación en la Figura 45-2, junto con una descripción breve de cada uno. Consulte la sección Localización de averías para determinar las causas posibles y medidas correctivas.

SYSTEM POWER FAULT (fallo de alimentación eléctrica)	El voltaje ha descendido por debajo del límite de voltaje mínimo durante más de 15 segundos, o se ha interrumpido la alimentación eléctrica cuando el equipo estaba en marcha.
SYSTEM SAFETY FAULT (fallo de seguridad del sistema)	Causado por una interrupción en el circuito de retorno de seguridad que ha durado más de 3 segundos.
LOW PRESSURE FAULT (fallo por presión baja)	El nivel de presión ha descendido por debajo del límite de presión mínima o la temporización de presión no da tiempo suficiente para acumular presión en el equipo después de haberlo arrancado.
COMMAND FAULT (fallo de comando)	El equipo ha recibido un comando de parar por una de las razones siguientes: 1) Se pulsó la tecla de parar. 2) Se produjo una condición de parada automática en la parada de fin de campo. 3) Se ejecutó un comando de parar programado.
HIGH PRESSURE FAULT (fallo por presión alta)	La presión aumentó por encima del límite de presión alta durante más de tres segundos.
STOP-IN-SLOT (SIS) FAULT (fallo de parada en posición [PEP])	El equipo paró por la función de parada en posición.
PROGRAM FAULT (fallo de programa)	La máquina se ha parado porque se cambió en funcionamiento de la máquina manualmente mientras un programa estaba ejecutándose.
BBRAM FAULT (fallo de RAM c/bat)	Se ha intentado arrancar el equipo cuando la vista de estado indica el error E01.
FOR/REV FAULT (fallo de ADE/ATR)	Los relés de detección de marcha adelante y marcha atrás se activaron al mismo tiempo durante más de 15 segundos mientras el sistema estaba en marcha o en espera.
WIND FAULT (fallo de viento)	El equipo se ha parado debido a que la velocidad del viento ha alcanzado el límite máximo. El indicador de velocidad del viento es un accesorio opcional. El mensaje VIENTO aparece en la vista de fallos del sistema cuando el indicador de viento se activa.
DAILY OPS FAULT (fallo de OPS DIARIAS)	El programa de operaciones diarias ha parado el equipo porque no se permite que funcione en un período determinado. El mensaje OPS DIARIAS aparece en la vista de fallos del sistema únicamente cuando se activan las operaciones diarias.
NO ACK FAULT (fallo sin res)	No se recibió respuesta del dispositivo de comunicaciones cuando la máquina estaba en marcha. El aviso deberá estar activado con condición "Sin Res" configurada para parar el equipo.
RELAY COM FAULT (fallo de relé COM)	Existe un problema de comunicaciones de hardware o software entre el módulo PRO2 y la tarjeta de relés eléctricos dentro del panel de control.
GPS COM FAULT (fallo de comunicaciones con GPS)	Se ha seleccionado GPS como protocolo y el sistema se ha parado debido a la interrupción de comunicaciones con la unidad de GPS durante el tiempo especificado por el usuario y la función de parada por pérdida de señal de GPS está activada, con el equipo en marcha o en espera.
GPS LOCK FAULT (fallo de enclavamiento GPS)	Se ha seleccionado GPS como protocolo y el sistema se ha parado debido a la pérdida de señal de GPS durante el tiempo especificado por el usuario y la función de parada por pérdida de señal de GPS está activada, con el equipo en marcha o en espera.
TIRE PRES FAULT (fallo por inflado de neumáticos)	Mientras el sistema estaba en marcha o en espera, se recibieron dos mensajes consecutivos de error de un neumático particular.

Figura 45-2

Diagnóstico

Visualización de fallos del sistema

Para visualizar la vista de fallos del sistema, efectúe lo siguiente:

1. Pulse DIAGNOSTICS (diagnóstico) y 1 para visualizar la vista de fallos del sistema. Vea la Figura 46-1.

   Cuando una condición de fallo reconocida hace que el equipo se pare, el mensaje FALLO aparece junto al elemento responsable por la parada.

   La indicación FALLO se borra automáticamente la próxima vez que el equipo funcione correctamente.

Figura 46-1

Diagnóstico con la vista de estado

Si ocurre un fallo, aparece un código de error en la vista de estado. Si ocurre más de un error, los errores que hayan sucedido se visualizan de forma alternada cada segundo. Vea la Figura 46-2.

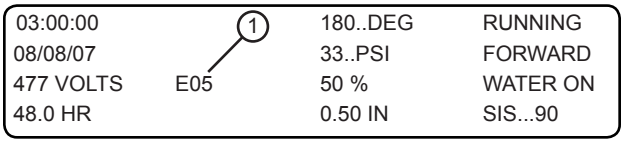


Figura 46-2

NOTA

- **Cuando se accede a la vista de registro de errores, esto borra los códigos de error de la vista de estado.**

Borrado de códigos de error

Para ver y borrar un código de error de la vista de estado, lleve a cabo lo siguiente:

1. Pulse DIAGNOSTICS (diagnóstico) y 2 para visualizar la vista de registro de errores. Vea la Figura 46-3.
2. Pulse 1 para buscar códigos de error hacia atrás. Una vez que se visualiza un código de error, el mismo se borra de la vista de estado.

Figura 46-3

Códigos de error

Se muestra una lista de los posibles códigos de error a continuación en la Figura 47-1. Consulte la sección Localización de averías para determinar las causas posibles y medidas correctivas.

CÓDIGOS DE ERROR	DESCRIPCIÓN
E01	BBRAM - FALLO DE SUMA DE VERIFICACIÓN DURANTE ARRANQUE.
E02	EEPROM - FALLO DE SUMA DE VERIFICACIÓN DURANTE ARRANQUE.
E03	REPOSICIÓN DE UNIDAD - SE REGISTRA CUANDO EL SOFTWARE INICIA UNA REPOSICIÓN.
E04	CAÍDA DE ALIMENTACIÓN - POR DEBAJO DE LÍMITE DE BAJO VOLTAJE.
E05	SEGURIDAD DEL SISTEMA - POSIBLE DESALINEACIÓN DE TORRE, PROPULSOR POSIBLEMENTE ATASCADO.
E06	SEGURIDAD DE BOMBA - PRESIÓN MUY BAJA DESPUÉS DEL RETARDO DE PRESIÓN.
E07	SENSOR DE PRESIÓN - EXCEDE LÍMITE ALTO, REVISE LA CONEXIÓN.
E08	SENSOR DE PRESIÓN - EXCEDE LÍMITE BAJO, REVISE LA CONEXIÓN.
E09	SENSOR DE PRESIÓN - PRESIÓN ALTA CON LA BOMBA APAGADA, REVISE LA CONEXIÓN.
E10	SENSOR DE PRESIÓN - INTERRUPTOR MECÁNICO POSIBLEMENTE ATASCADO.
E11	RESOLVER - EL ÁNGULO VARÍA BRUSCAMENTE, LUBRIQUE TUBO EN J.
E12	RESOLVER E12 - EXCEDE LÍMITE MÁXIMO, BUSQUE CABLES SUELTOS O EN CORTOCIRCUITO.
E13	TECLADO - TECLA POSIBLEMENTE ATASCADA, REVISE CONEXIÓN DEL TECLADO.
E14	DETECCIÓN DE ADELANTE/ATRÁS - POSIBLE CORTOCIRCUITO, REVISE EL CABLEADO.
E15	NO DISPONIBLE
E16	NO DISPONIBLE
E17	NO DISPONIBLE
E18	ERROR DE COMUNICACIONES POR GPS, REVISE LAS COMUNICACIONES Y ALIMENTACIÓN DE GPS.
E19	PÉRDIDA DE SEÑAL DE GPS, REVISE QUE HAYA TRAYECTORIA DESPEJADA SOBRE ANTENA.
E20	PÉRDIDA DE SEÑAL DE DGPS, REVISE QUE HAYA TRAYECTORIA DESPEJADA SOBRE ANTENA.
E21	CAUDAL BAJO
E22	PRESION ALTA
E23	ERROR DE COMUNICACIONES DE PLC. (GPS v2 solamente)
E24	ERROR EN CICLO DE TRABAJO DE RESINCRONIZACIÓN DE VÁLVULAS DEBIDO A PRESIÓN
E25	COORDENADAS DE GPS FUERA DE ALCANCE, REVISE DISTANCIA A GPS O VERIFIQUE SI HAY INTERFERENCIAS.
E26	PRESIÓN BAJA DE NEUMÁTICOS
E27	ERROR DE COMUNICACIONES DE TPMS

Figura 47-1

Diagnóstico

Registros de errores

Por cada código de error se genera un registro de errores.

Cuando sucede un error, se registra información acerca del error en un registro de errores, incluyendo la fecha y hora de la primera vez que sucedió, la fecha y hora de la última vez que sucedió y la cantidad de veces que el error sucedió. Vea la Figura 48-1.

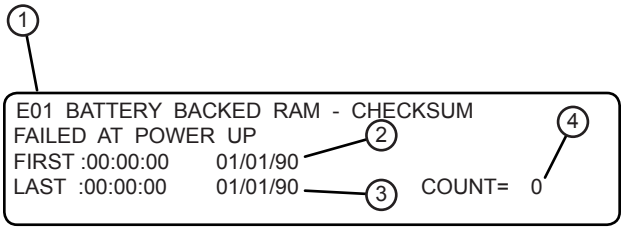


Figura 48-1
1. Código de error
2. Hora y fecha de primera incidencia
3. Hora y fecha de última incidencia
4. Total de incidencias

Visualización del registro de errores

Para ver un registro de errores, haga lo siguiente:

1. Pulse DIAGNOSTICS (diagnóstico), 2 y 1 para visualizar la vista de registro de errores E01. Vea la Figura 48-2.

NOTA

- **Cuando se accede a la vista de registro de errores, se borran los códigos de error de la vista de estado.**

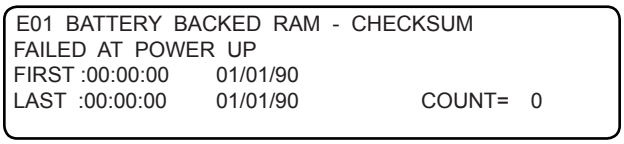


Figura 48-2

2. Localice el registro de errores deseado:
   - Pulse 1 para buscar hacia atrás a través de los registros de errores.
   - Pulse 2 para buscar hacia adelante a través de los registros de errores.
3. Pulse ESC para volver al menú. Pulse ESC por segunda vez para volver a la vista principal.

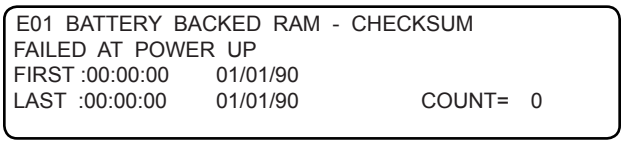


Figura 48-3

Reposición de un registro de errores en cero

Para reposicionar un registro de errores en cero, haga lo siguiente:

1. Pulse DIAGNOSTICS (diagnóstico), 2 y 1 para visualizar la vista de registro de errores E01. Vea la Figura 48-3.
2. Localice la vista del registro de errores que se desea reposicionar. Vea la Figura 48-4.
   - Pulse 1 para buscar hacia atrás a través de los registros de errores.
   - Pulse 2 para buscar hacia adelante a través de los registros de errores.
3. Pulse ⇦ dos veces.

   La cuenta se reposiciona en cero y las fechas y horas de la primera y última incidencias se fijan en la fecha y hora actuales. Vea la Figura 48-5.

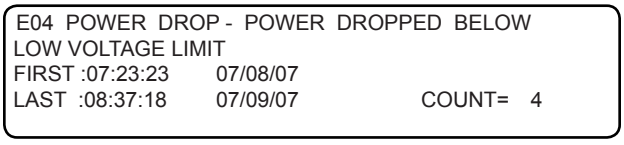


Figura 48-4 Seleccionado Código de error

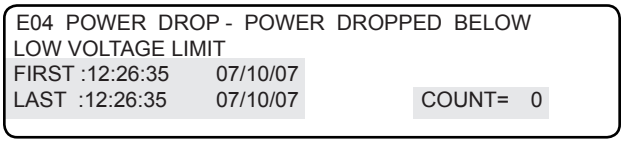


Figura 48-5

Localización de averías

Utilice la presente sección de Localización de averías junto con el manual del propietario del equipo para diagnosticar y localizar averías en el equipo y/o el panel de control.

Siempre lleve a cabo los trabajos de servicio y mantenimiento de modo seguro, utilice equipos de protección personal cuando sea necesario, mantenga una separación mínima de trabajo alrededor del panel de control y demás equipos, utilice medios protectores contra caídas de ser necesario, siempre emplee por lo menos los procedimientos de bloqueo/rotulación mínimos al darle servicio o mantenimiento al equipo. Para más información, vea la sección Seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

PARA REDUCIR LA POSIBILIDAD DE SUFRIR LESIONES GRAVES O MORTALES:

- **LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS Y REPARACIÓN DE PROBLEMAS ELÉCTRICOS SÓLO DEBEN SER REALIZADOS POR UN DISTRIBUIDOR VALLEY CUALIFICADO.**
- **SIEMPRE COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR LOCAL DE VALLEY PARA LOCALIZAR AVERÍAS Y CORREGIR PROBLEMAS ELÉCTRICOS EN EL PANEL DE CONTROL O EL EQUIPO, O RELACIONADOS CON LOS MISMOS. NUNCA INTENTE LOCALIZAR AVERÍAS NI CORREGIR PROBLEMAS ELÉCTRICOS POR SÍ MISMO.**
- **UTILICE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CUANDO ELLO SEA NECESARIO.**
- **MANTENGA UNA DISTANCIA MÍNIMA DE SEPARACIÓN DE TRABAJO ALREDEDOR DEL PANEL DE CONTROL Y DEMÁS EQUIPOS.**
- **UTILICE EQUIPOS DE PREVENCIÓN DE CAÍDAS CUANDO ELLO SEA NECESARIO.**
- **ANTES DE LLEVAR A CABO TRABAJOS DE SERVICIO O MANTENIMIENTO EN EL EQUIPO, SIEMPRE DESCONECTE TODA LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL PANEL DE CONTROL Y DEL EQUIPO, Y UTILICE LOS PROCEDIMIENTOS MÍNIMOS DE BLOQUEO/ROTULACIÓN EN EL INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN Y EL PANEL DE CONTROL.**

Panel de control Valley Pro2

Localización de averías

Fallos del sistema

A continuación se relacionan los posibles fallos del sistema junto con una descripción, causas posibles e indicación de si el equipo se parará en caso de ocurrir el error, y las medidas que pueden tomarse. Vea las Figuras 50-1 y 51-1.

FALLO DEL SISTEMA	DESCRIPCIÓN Y CAUSAS POSIBLES	PARADA	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
SYSTEM POWER FAULT (fallo de alimentación eléctrica)	El voltaje ha descendido por debajo del límite de voltaje bajo por más de 15 segundos, o se ha interrumpido la alimentación eléctrica cuando el equipo estaba en marcha.	SÍ	Revise que el límite de voltaje bajo se haya fijado al valor correcto. Comuníquese con el distribuidor Valley.
SYSTEM SAFETY FAULT (fallo de seguridad del sistema)	Causado por una interrupción en el circuito de retorno de seguridad que ha durado más de 3 segundos.	SÍ - si dura más de 3 segundos	Compruebe que NO haya una torre atorada. Revise si alguna torre tiene un neumático desinflado. Revise si alguna caja de engranajes de rueda está averiada. Revise que la parada de fin de campo funcione correctamente. Comuníquese con el distribuidor Valley.
LOW PRESSURE FAULT (fallo por presión baja)	El nivel de presión ha descendido por debajo del límite de presión baja por más de treinta segundos o la temporización de presión no da tiempo suficiente para acumular presión en el equipo después de haberlo arrancado.	SÍ - si dura más de 30 segundos	Compruebe que la bomba esté ENCENDIDA. Ajuste el límite de presión baja a un nivel más alto. Ajuste la temporización de presión a un período más largo. Comuníquese con el distribuidor Valley.
HIGH PRESSURE FAULT (falla por presión alta)	La presión aumentó por encima del límite de presión alta durante más de tres segundos	SÍ - si dura más de 3 segundos	
COMMAND FAULT (fallo de comando)	El equipo fue intencionalmente parado por una de las razones siguientes: 1) Se pulsó la tecla de parar. 2) Se produjo una condición de parada automática en la parada de fin de campo. 3) Se ejecutó un comando de parar programado.	SÍ	Funcionamiento normal - no se requieren medidas de corrección.
STOP-IN-SLOT (SIS) FAULT (fallo de parada en posición [PEP])	El equipo fue parado por la función de parada en posición.	SÍ	Funcionamiento normal - no se requieren medidas de corrección. Si se desea, programe un punto diferente de parada en posición.
PROGRAM FAULT (fallo de programa)	La máquina se ha parado porque se cambió el funcionamiento de la máquina manualmente mientras un programa estaba ejecutándose.	SÍ	
AUTOSTOP FAULT (fallo de parada automática)	Se produjo una condición de parada automática en la parada de fin de campo.	SÍ	Funcionamiento normal - no se requieren medidas de corrección.
FOR/REV FAULT (fallo de adelante/atrás)	Los relés de detección de marcha adelante y marcha atrás se activaron al mismo tiempo por más de 15 segundos mientras el sistema estaba en marcha o en espera.	SÍ	Comuníquese con el distribuidor Valley. El fallo se quita cuando el sistema intenta ponerse en marcha.
WIND FAULT (fallo de viento)	El equipo se ha parado debido a que la velocidad del viento ha alcanzado el límite alto. El indicador de velocidad del viento es un accesorio opcional. El mensaje VIENTO aparece en la vista de fallos del sistema cuando el indicador de viento se activa.	SÍ	Funcionamiento normal - no se requieren medidas de corrección.
DAILY OPS FAULT (fallo de operaciones diarias)	El programa de operaciones diarias ha parado el equipo porque no se permite que funcione en un período determinado. El mensaje OPS DIARIAS aparece en la vista de fallos del sistema únicamente cuando se activan las operaciones diarias.	SÍ	Funcionamiento normal - no se requieren medidas de corrección. Si así lo desea, reprograme las operaciones diarias para que se ejecuten a una hora diferente, o desactívelas.

Figura 50-1

Fallos del sistema (continuación)

FALLO DEL SISTEMA	DESCRIPCIÓN Y CAUSAS POSIBLES	PARADA	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
NO ACK FAULT (fallo sin res)	No se recibió respuesta del dispositivo de comunicaciones cuando la máquina estaba en marcha. El aviso deberá estar activado con condición "Sin Res" configurada para parar el equipo.	SÍ	Revise que los dispositivos de comunicaciones funcionen debidamente.
RELAY COM FAULT (fallo de relé COM)	Existe un problema de comunicaciones por hardware o software entre el módulo PRO2 y el panel de relés eléctricos dentro del panel de control.	SÍ	Comuníquese con el distribuidor Valley.
GPS COM FAULT (fallo de comunicaciones con GPS)	Mientras el sistema estaba en marcha o en espera, todos los eventos siguientes deben haber sucedido: 1. Se ha seleccionado GPS como protocolo. 2. Se ha configurado la pérdida de señal de GPS como causa de la parada del equipo. 3. El equipo se para debido a la falta de comunicaciones con la unidad de GPS por un tiempo especificado por el usuario.	SÍ	Revise la conexión con la unidad de GPS y con la alimentación. Comuníquese con el distribuidor Valley.
GPS LOCK FAULT (fallo de enclavamiento GPS)	Mientras el sistema estaba en marcha o en espera, todos los eventos siguientes deben haber sucedido: 1. Se ha seleccionado GPS como protocolo. 2. Se ha configurado la pérdida de señal de GPS como causa de la parada del equipo. 3. El equipo se para debido a la pérdida de señal de GPS por un tiempo especificado por el usuario.	SÍ	Verifique que haya una trayectoria despejada sobre la antena. Comuníquese con el distribuidor Valley.
BBRAM FAULT (fallo de RAM c/bat)	Indica que se ha intentado arrancar el equipo cuando la pantalla de estado indica el error E01.	SÍ	Comuníquese con el distribuidor Valley. Borre en la vista de diagnóstico/fallos del sistema cuando tiene BBRAM.
TIRE PRES FAULT (fallo por inflado de neumáticos)	Mientras el sistema estaba en marcha o en espera, se recibieron dos mensajes consecutivos de error de un neumático particular.	SÍ La opción de parada por presión de inflado de neumáticos deberá estar habilitada.	La presión de los neumáticos es igual o menor que el valor de parada por presión de neumáticos. Consulte el error E26 para determinar cuál de las torres tiene un neumático desinflado. Revise los neumáticos de la torre en busca de presión baja de inflado y repare según sea necesario. Comuníquese con el distribuidor Valley.

Figura 51-1

Códigos de error

A continuación se relacionan los códigos de error posibles junto con su descripción, el umbral al cual sucede el error, la indicación de si el equipo se para al suceder el error y las causas posibles o medidas de corrección a tomar. Vea las Figuras 51-2 a la 54-1.

ERROR	DESCRIPCIÓN	UMBRAL	PARADA POR FALLO DE SISTEMA	CAUSAS POSIBLES o MEDIDA DE CORRECCIÓN	APARECE EN PANTALLA
E01	RAM C/BAT - FALLO DE SUMA DE VERIFICACIÓN DE RAM CON BATERÍA DE RESPALDO DURANTE ARRANQUE.		SÍ	Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E02	EEPROM - FALLO DE SUMA DE VERIFICACIÓN DURANTE ARRANQUE.	Fallo de uno de los bloques.	SÍ	Este error puede suceder si se pierde la alimentación cuando se están introduciendo las constantes. Los datos introducidos pueden haberse perdido. Intente un reajuste duro del módulo. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E03	REPOSICIÓN DE UNIDAD - SE REGISTRA CUANDO EL SOFTWARE INICIA UNA REPOSICIÓN.	Cada vez que se reinicie el software.	NO	Se registra cada vez que se desconecte y se vuelva a conectar la alimentación al módulo. Funcionamiento normal; no se requieren medidas de corrección.	NO

Figura 51-2

Panel de control Valley Pro2

Localización de averías

Códigos de error (continuación)

ERROR	DESCRIPCIÓN	UMBRAL	PARADA POR FALLO DE SISTEMA	CAUSAS POSIBLES o MEDIDA DE CORRECCIÓN	APARECE EN PANTALLA
E04	CAÍDA DE ALIMENTACIÓN - POR DEBAJO DE LÍMITE DE BAJO VOLTAJE.	Cuando el equipo está en marcha/ espera y el voltaje desciende por debajo del límite de bajo voltaje.	SÍ - después de 15 segundos.	Este error sucede cuando el voltaje del equipo desciende por debajo del límite inferior. Se pueden producir paradas innecesarias si se fija el límite de bajo voltaje a un nivel excesivamente alto. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E05	SEGURIDAD DEL SISTEMA - POSIBLE DESALINEACIÓN DE TORRE, PROPULSOR POSIBLEMENTE ATASCADO.	Pérdida de circuito de seguridad con equipo en marcha.	SÍ - después de 3 segundos.	Este error sucede cuando el circuito de seguridad se abre debido a desalineación de las torres, problemas de guiado, temporizador de riego excesivo u otro componente del circuito de seguridad. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E06	SEGURIDAD DE BOMBA - PRESIÓN MUY BAJA DESPUÉS DEL RETARDO DE PRESIÓN.	Hay presión con la bomba apagada.	SÍ - hasta que se arranque.	Este error puede suceder cuando: El valor de temporización de presión o el ajuste de presión baja se ha fijado a un valor incorrecto. Puede haber una avería en la bomba, el transductor de presión o el interruptor de presión. El punto de baja presión ha sido ajustado muy cerca a la presión de funcionamiento. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E07	SENSOR DE PRESIÓN - EXCEDE LÍMITE ALTO, REVISE LA CONEXIÓN.	> 4,5 V.	NO	Este error sucede cuando el transductor de presión está averiado. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E08	SENSOR DE PRESIÓN - EXCEDE LÍMITE BAJO, REVISE LA CONEXIÓN.	< 0,5 V.	NO	Este error puede suceder cuando el transductor de presión está averiado o no ha sido instalado. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E09	SENSOR DE PRESIÓN - PRESIÓN ALTA CON LA BOMBA APAGADA, REVISE LA CONEXIÓN.	La bomba ha estado apagada por 5 minutos y la presión es mayor que 7 psi (0,5 bar)	NO	Este error puede suceder si el transductor de presión se avería o si hay agua en el tubo elevador porque un conducto de vaciado del equipo está obturado. Recalibre el transductor de presión. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E10	SENSOR DE PRESIÓN - INTERRUPTOR MECÁNICO POSIBLEMENTE ATASCADO.	La bomba ha estado apagada por 5 minutos pero el interruptor sigue conectado.	NO	Este error puede suceder si el transductor o interruptor de presión está averiado o atascado. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E11	RESOLVER - EL ÁNGULO VARÍA BRUSCAMENTE, LUBRIQUE TUBO EN J.	Ocurre un cambio de 5° en 1 segundo (dos veces).	NO	Este error puede suceder cuando: La unión giratoria del pivot se agarrota o atora y requiere lubricación. Tubo en J excesivamente apretado o agarrotado. El tubo no ha sido fijado a la escuadra en H. Anillo colector suelto. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E12	RESOLVER - EXCEDE LÍMITE MÁXIMO, BUSQUE CABLES SUELTOS O EN CORTOCIRCUITO.	X y Y = 2,5 voltios.	NO	Este error puede suceder si los alambres del resolver están sueltos o en cortocircuito. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ

Figura 52-1

Códigos de error (continuación)

ERROR	DESCRIPCIÓN	UMBRAL	PARADA POR FALLO DE SISTEMA	CAUSAS POSIBLES o MEDIDA DE CORRECCIÓN	APARECE EN PANTALLA
E13	TECLADO - TECLA POSIBLEMENTE ATASCADA, REVISE CONEXIÓN DEL TECLADO.	10 segundos.	NO	Este error puede suceder si el teclado está averiado o tiene una tecla atascada. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E14	DETECCIÓN DE ADELANTE/ ATRÁS - POSIBLE CORTOCIRCUITO, REVISE EL ALAMBRADO.	2 segundos.	SÍ - después de 15 segundos.	Cuando se detecta este error, las líneas de marcha adelante y marcha atrás reciben alimentación simultáneamente. El equipo indica MARCHA cuando la función AR/AP está desactivada, aunque el contactor del motor se encuentre inhabilitado. El equipo se para si la función AR/AP está activada y se selecciona AUTOPARADA. Si AR/AS está activada y se selecciona AUTOREVERSA, el equipo alterna entre control de sentido ADELANTE y ATRÁS. Puesto que la alimentación del motor queda inhabilitada hasta que se enganche el sentido de marcha, el equipo no se moverá. Comuníquese con el distribuidor Valley.	SÍ
E15	NO ASIGNADO.			Este error de código no ha sido asignado.	
E16	NO ASIGNADO.			Este error de código no ha sido asignado.	
E17	NO ASIGNADO.			Este error de código no ha sido asignado.	
E18	ERROR DE COMUNICACIONES POR GPS, REVISE LAS COMUNICACIONES Y ALIMENTACIÓN DE GPS.	10 segundos.	SÍ, si se ha seleccionado apagado del sistema	Este error ocurre cuando se selecciona GPS como protocolo y sucede una transición de comunicaciones activas a comunicaciones interrumpidas por 10 segundos. Revise la conexión de la unidad de GPS. Cuando la unidad de GPS recibe alimentación de un circuito de seguridad, una interrupción en la alimentación causa este error.	NO, la posición destella.
E19	PÉRDIDA DE SEÑAL DE GPS, REVISE QUE HAYA TRAYECTORIA DESPEJADA SOBRE ANTENA. La posición del equipo destella cuando ocurre un error.	10 segundos.	SÍ, si se ha seleccionado apagado del sistema	Este error sucede cuando la señal de GPS pasa de GPS enclavado a GPS no enclavado. Verifique que haya una trayectoria despejada sobre la antena.	NO, la posición destella.
E20	PÉRDIDA DE SEÑAL DE DGPS, REVISE QUE HAYA TRAYECTORIA DESPEJADA SOBRE ANTENA.	10 segundos.	NO	Este error sucede cuando la señal de DGPS varía de DGPS a estándar. Verifique que haya una trayectoria despejada sobre la antena.	NO
E21	CAUDAL BAJO	El caudal mínimo ha sido habilitado y la presión de agua de la máquina es mayor que el valor fijado de presión baja	SÍ	El error por caudal bajo ocurre únicamente si la constante de caudal mínimo ha sido habilitada y la presión de agua de la máquina es mayor que el valor fijado de presión baja.	SÍ
E22	PRESIÓN ALTA	3 segundos		El error por presión alta ocurre si la presión de agua de la máquina alcanza el valor de la constante de presión máxima por 3 segundos.	SÍ

Figura 53-1

Códigos de error (continuación)

ERROR	DESCRIPCIÓN	UMBRAL	PARADA POR FALLO DE SISTEMA	CAUSAS POSIBLES o MEDIDA DE CORRECCIÓN	MOSTRADO EN PANTALLA
E23	ERROR DE COMUNICACIONES DE PLC. (GPS v2 solamente)	3 veces consecutivas.	NO	Este error ocurre cuando un PLC con GPS v2 no responde a mensajes del panel de control 3 veces consecutivas. Verifique la configuración del canal de PLC y de identificador.	SÍ
E24	ERROR DE CICLO DE TRABAJO DE RESINCRONIZACIÓN DE VÁLVULAS DEBIDO A PRESIÓN	La presión alcanza el valor de la constante de presión de agua de resincronización de válvulas.		Se registra un error de ciclo de trabajo de resincronización de válvulas si la presión de agua de la máquina alcanza el valor de la constante de presión de agua de resincronización de válvulas.	SÍ
E25	COORDENADAS DE GPS FUERA DE ALCANCE, REVISE DISTANCIA A GPS O VERIFIQUE SI HAY INTERFERENCIAS.	Cuando las coordenadas de GPS están fuera de alcance	SÍ, si se ha seleccionado apagado del sistema	Este error sucede cuando: La distancia desde el pivot al receptor de GPS está fuera de la distancia fijada ±. - Ajuste la distancia al receptor de GPS al valor correcto. Coordenadas del punto de pivot incorrectas - Ajuste el punto de pivot a las coordenadas correctas. Hay comunicación cruzada de otro dispositivo GPS en el mismo canal - Cambie el PLC del GPS a un canal diferente para evitar comunicación cruzada.	SÍ
E26	PRESIÓN BAJA DE NEUMÁTICOS	Registra cada instancia sucedida en una torre	NO	Hay un neumático cuya presión es igual o menor que el valor de advertencia en la torre indicada. El error y el número de instancias se registran para sólo una torre a la vez. Si el error ya se ha registrado en una torre, los errores en una torre diferente no se registrarán. Corrija el problema y elimine el error para registrar otras instancias.	SÍ
E27	ERROR DE COMUNICACIONES DE TPMS	3 intentos fallidos consecutivos	NO	Un identificador de TPMS no respondió a mensajes del panel de control 3 veces consecutivas.	SÍ

Figura 54-1

Lista para la localización de averías

A continuación y en la página siguiente se relacionan diversos problemas junto con su descripción, causas posibles y medidas de corrección a llevarse a cabo. Vea la Figura 55-1 a continuación y la Figura 56-1 en la página siguiente.

PROBLEMA	CAUSAS POSIBLES O MEDIDA DE CORRECCIÓN
LA POSICIÓN DEL RESOLVER ES IMPRECISA.	EL PUNTO DE PIVOT SE ATASCA.
	TUBO EN J EXCESIVAMENTE APRETADO O AGARROTADO.
	EL TUBO NO HA SIDO FIJADO A LA ESCUADRA EN H.
	ANILLO COLECTOR SUELTO.
	SENSIBILIDAD DE DIRECCIÓN INCORRECTA.
	COMUNÍQUESE CON EL DISTRIBUIDOR VALLEY.
EL PIVOT INVIERTE SU MARCHA INESPERADAMENTE.	COMUNÍQUESE CON EL DISTRIBUIDOR VALLEY.
EL PIVOT SE PARA ALEATORIAMENTE.	COMUNÍQUESE CON EL DISTRIBUIDOR VALLEY.
EL PIVOT INTERRUMPE EL CIRCUITO DE SEGURIDAD EN LA BARRICADA.	BARRICADA DEMASIADO ELEVADA EN EL BRAZO ACCIONADOR.
	AUTOREVERSA/AUTOPARADA INHABILITADA.
	CAJA DE AUTOREVERSA/AUTOPARADA NO AJUSTADA DEBIDAMENTE.
	COMUNÍQUESE CON EL DISTRIBUIDOR VALLEY.
INDICACIÓN INCORRECTA EN EL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN.	CALIBRE EL EQUIPO SIN AGUA.
	LA VÁLVULA DE RETENCIÓN MANTIENE AGUA EN TUBO ELEVADOR.
	EL TRANSDUCTOR TIENE HIELO CONTRA EL SENSOR.
	TRANSDUCTOR OBTURADO.
	TUBO DE PRESIÓN OBTURADO O DAÑADO.
	COMUNÍQUESE CON EL DISTRIBUIDOR VALLEY.
LA PANTALLA NO FUNCIONA.	AJUSTE DE CONTRASTE DEMASIADO OSCURO O CLARO.
	INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN DESCONECTADO.
	NO LLEGA ALIMENTACIÓN AL PIVOT.
	COMUNÍQUESE CON EL DISTRIBUIDOR VALLEY.
LA PISTOLA FINAL NO SE APAGA.	ENTRADA INCORRECTA DE LA PISTOLA FINAL.
	FILTRO OBTURADO.
	AVERÍA EN EQUIPO FÍSICO DE PISTOLA FINAL.
	SENSIBILIDAD DE DIRECCIÓN INCORRECTA; ARCO DEMASIADO PEQUEÑO.
	COMUNÍQUESE CON EL DISTRIBUIDOR VALLEY.
LA PISTOLA FINAL NO SE ENCIENDE.	CONSTANTES DE PISTOLA FINAL NO PROGRAMADAS CORRECTAMENTE.
	OPCIONES DE PISTOLA FINAL CONFIGURADAS PARA INHABILITARLA.
	AVERÍA EN EQUIPO FÍSICO DE PISTOLA FINAL.
	COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR VALLEY.
LA PANTALLA SE ENCIENDE Y SE APAGA CÍCLICAMENTE.	ALIMENTACIÓN ERRÁTICA.
	BAJO VOLTAJE.
	COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR VALLEY.

Figura 55-1

Panel de control Valley Pro2

Localización de averías

Lista para la localización de averías (continuación)

PROBLEMA	CAUSAS POSIBLES O MEDIDA DE CORRECCIÓN
NO PARA EN POSICIÓN DE PEP.	PEP NO ACTIVADA.
	POSICIÓN DE PEP HA SIDO CAMBIADA.
	EL EQUIPO DEBERÁ ALEJARSE POR LO MENOS 2° DE LA POSICIÓN DE PEP ANTES DE QUE PUEDA SER DETENIDO NUEVAMENTE POR LA FUNCIÓN DE PEP.
	COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR VALLEY.
LA ILUMINACIÓN DE FONDO NO SE ENCIENDE.	COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR VALLEY.
LA ILUMINACIÓN DE FONDO NO SE APAGA.	CONSTANTE INCORRECTA INTRODUCIDA.
	COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR VALLEY.
PANTALLA OSCURECIDA.	CONTRASTE AJUSTADO MUY ALTO O MUY BAJO.
	COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR VALLEY.
EL PIVOT NO REARRANCA AUTOMÁTICAMENTE.	PROGRAMA ARRANQUE$ INCORRECTAMENTE REDACTADO O HACE FALTA.
	NO SE HAN SATISFECHO LOS CRITERIOS DE REARRANQUE.
	DÍA INACTIVO EN OPERACIONES DIARIAS.
	FALLO DE SISTEMA APARTE DE INTERRUPCIÓN DE ALIMENTACIÓN O PRESIÓN.
	COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR VALLEY.
EL PIVOT NO SE PARA CON LAS OPERACIONES DIARIAS.	SE HAN INVERTIDO LAS HORAS DE ARRANQUE/PARADA.
	OPERACIONES DIARIAS NO ACTIVADAS.
	UN PROGRAMA DIFERENTE AL DE OPERACIONES DIARIAS ARRANCA EL EQUIPO.
	COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR VALLEY.

Figura 56-1

Reajuste duro

Un reajuste duro reinicia la memoria programable para sólo lectura y eléctricamente borrable (EEPROM).

- Reajusta el estado actual a los valores fijados en fábrica.
- Restablece todas las constantes a sus valores predeterminados fijados en fábrica.
- Restablece todas las opciones a sus valores predeterminados fijados en fábrica.
- Elimina todos los programas actuales y almacenados de la memoria.
- Borra el historial de revisión.
- Borra el historial de registro de errores.

Cómo realizar un reajuste duro

Para realizar un reajuste duro, efectúe los pasos dados a continuación:

1. Anote los valores de configuración de todos los accesorios opcionales, constantes y programas que será necesario volver a introducir después del reajuste duro.
2. Desconecte el interruptor de alimentación del panel de control.
3. Mientras se conecta el interruptor de la alimentación del panel de control, mantenga pulsada la tecla [ESC] hasta que la pantalla indique la vista de reajuste. Vea la Figura 57-1.
4. Seleccione una de las alternativas siguientes:

   [1] = Reajustar

   [2] = Pasar por alto la función de reajuste.

   Si no se selecciona una alternativa en menos de 60 segundos, el reajuste se omitirá.

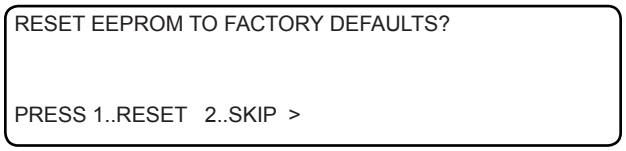
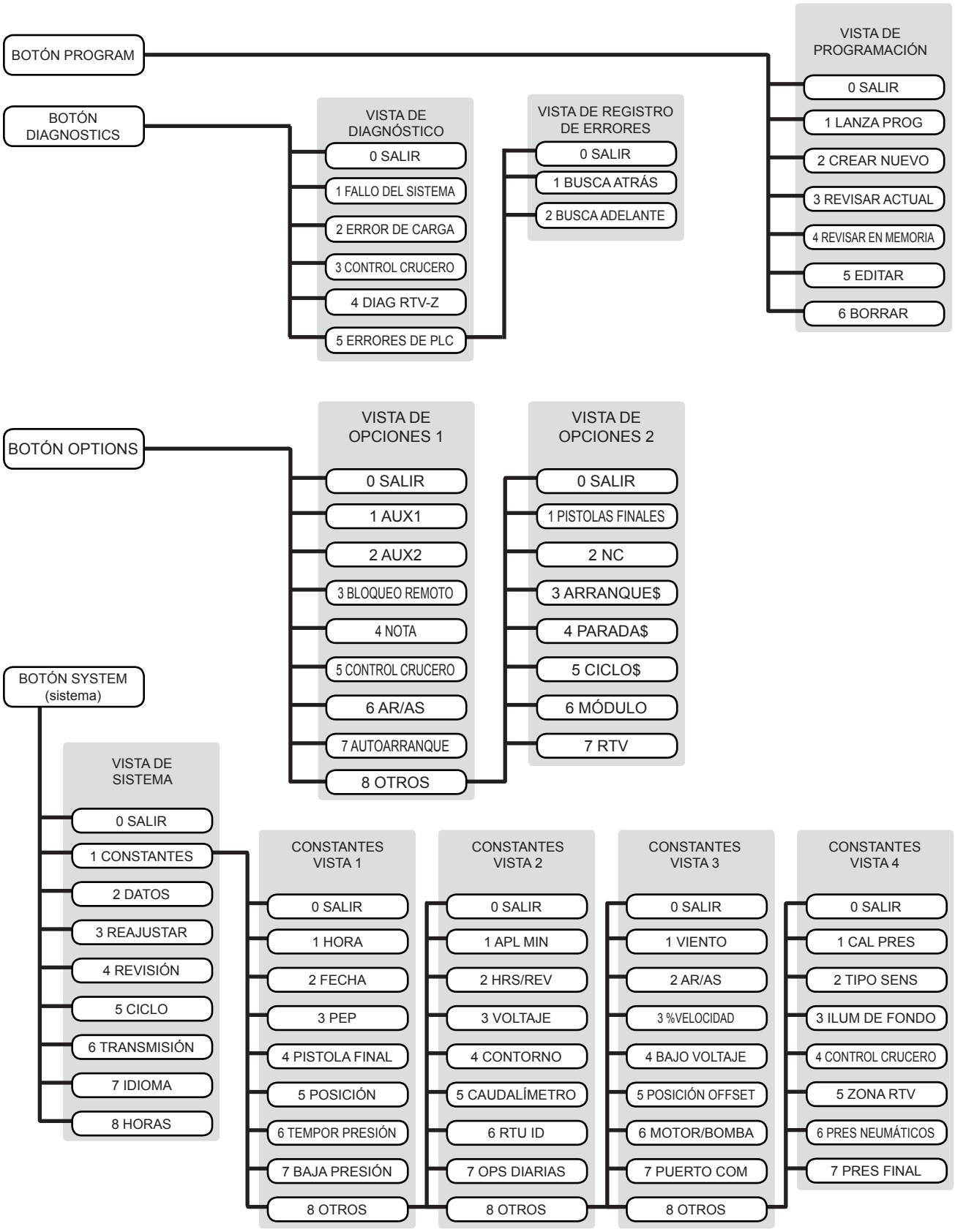


Figura 57-1

Localización de averías

Guía de funciones avanzadas

A continuación se muestran las funciones avanzadas relacionadas con los botones Program (programa), Diagnostic (diagnóstico), Options (opciones) y System (sistema).



Panel de control Valley Pro2

Guía de funciones avanzadas